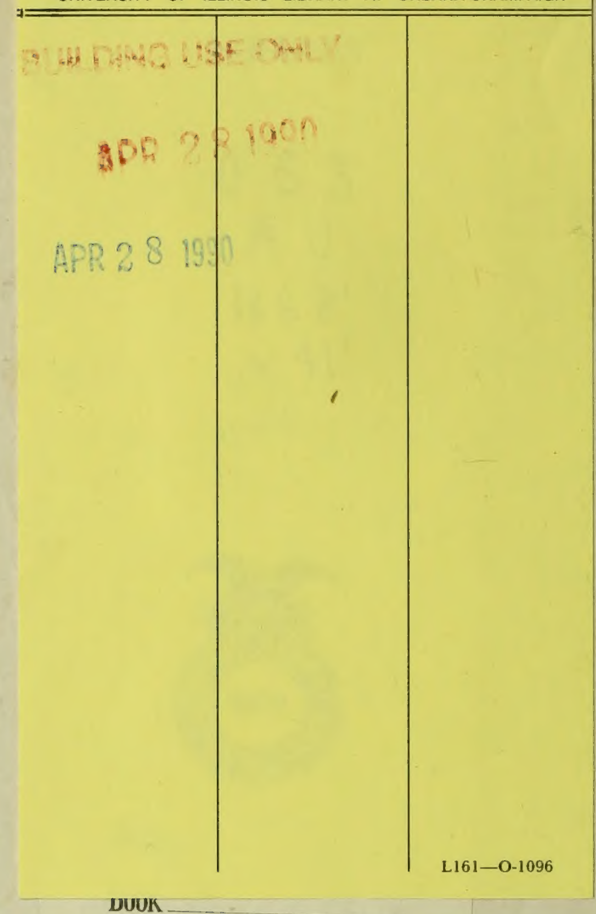




Titel im 2. Bde

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 1. Augsburg, 2 Januar **1868.**

Ueber das Denkvermögen der Thiere.

1. Beim Elephanten und beim Hunde.

Wir haben eine Sammlung von Thatsachen vor uns [1] die ein englischer Geistlicher, Namens Watson, veranstaltet hat, um die geistige Begabung bei höheren Thieren zu zeigen. Es handelt sich hier nicht um Instincte oder Naturtriebe die, wie Darwin es lehrte, auf dieselbe Weise wie die Artenmerkmale durch Vererbung sich entwickeln können. Wenn beispielsweise Dr. Davy beobachtete daß ein junges Krokodil, sobald es aus dem Ei schlüpft, stets in gerader Richtung seinen Weg nach dem nächsten Wasser einschlägt, und daß es sich zur Wehr setzt wenn man ihm mit einem Stocke den Weg versperren will, und wenn das nämliche bei Schildkröten wahrgenommen worden ist, ja Humboldt außerdem noch bemerkte daß die Jungen, wenn sie am Tage ausschlüpfen, erst bei Nachtzeit ihre Wanderung antreten, sowie daß wenn sie landeinwärts getragen und mit dem Gesichte vom Wasser abgewendet wurden, sie dennoch nach erreichter Freiheit stracks sich umkehrten, so nennen wir und nennt unser Verfasser solche Erscheinungen Aeußerungen des Instincts. Die Thiere fühlen ein Bedürfniß nach Wasser und ihre Witterung läßt sie den Weg nicht verfehlen. Thiere dagegen die ein unzweideutiges Denkvermögen besitzen, finden wir am reichsten vertreten unter den Fleischfressern, mit dem Hund an der Spitze, bei den Dickhäutern, zu denen unser Verfasser außer dem Elephanten auch das Roß zählen zu wollen scheint, endlich bei den Vierhändern.

Plinius behauptet daß man einen Elephanten, der am Tage wegen seiner Ungelehrigkeit eine Züchtigung erhalten hatte, des Nachts seine Lection im stillen für sich wiederholen sah. Plinius verbürgt sich feierlich für die Wahrheit. Certum est, setzt er hinzu, aber wer verbürgt sich jetzt gern noch für einen Mann der schon so lange gestorben ist? Ein englischer Naturbeobachter, Hr. Jesse, der noch lebt oder vor kurzem noch lebte, kannte jedoch eine Elster im Besitz eines Rechtsgelehrten in Sommersetshire, die das höchste Talent besaß jeden neuen Ton oder jedes seltsame Geräusch, einen Pfiff oder derartiges nachzuahmen, allein aus Verschämtheit wartete sie immer bis sie sich von Kritikern unbelauscht glaubte, dann probirte sie die Novität vorsichtig, um schließlich, wenn der Versuch gelang, ihre Gönner mit der neuen Leistung zu überraschen. Certum est, sagt auch Hr. Jesse. Durch die indischen Blätter gieng ein Elephantenhistörchen, welches unser Geistlicher nicht aufgenommen haben würde wenn es ihm nicht von Zeugen bestätigt worden wäre. Ein Elephant wurde im Jahre 1863 bei Nagercoil zur Aufschichtung von Baumstämmen verwendet, und der Herr des Thieres bat die Gemahlin des dortigen Missionärs Acht zu geben, daß der Wärter nicht den Elephanten in seiner Tagesnahrung verkürze. Die gute Dame schöpfte bald darauf Verdacht und setzte in Gegenwart des Elephanten seinen Hüter zur Rede. Dieser protestirte mit den stärksten Worten: „Wie können Sie denken, Madam, daß ich mein Kind berauben könnte." Das „Kind" hatte indessen aufmerksam zugehört und mochte vielleicht ahnen warum es sich handelte. Plötzlich faßte es den Wärter beim Hüftenschurz und löste den letzteren mit dem Rüssel auf, worauf eine ansehnliche Portion Reis auf die Erde fiel, die der ungetreue Wärter von der Fütterung des Elephanten bei Seite gebracht hatte.

Capt. Shipp hatte, wie er in seinen Denkwürdigkeiten erzählt, zu untersuchen beschlossen, ob die Elephanten für einen

[1] Rev. John Selby Watson, the Reasoning Power in Animals. London 1867.

zugefügten Schabernack wirklich ein so getreues Gedächtniß besitzen als man zu behaupten pflege. Er gab also einem solchen Thiere ein Butterbrod, hatte aber den Leckerbissen mit einem guten Theil Cayennepfeffer verstohlen gewürzt. Sechs Wochen lang ließ er sich nicht mehr sehen, dann aber kam er mit der Miene der Unschuld, und der Elephant schien gleichfalls vergeben oder vergessen zu haben, bei dem ersten günstigen Augenblick jedoch füllte er seinen Rüssel mit Schmutzwasser und bespritzte den Capitän von Kopf zu Fuß. Auch ungefoppt pflegte ein „seliger" Elephant des Jardin des Plantes, wenn sich ein geputzter Schwarm um seinen Stall gesammelt hatte und seinen Badegenüssen zuschaute, einen Regen auf Hüte und seidene Kleider herabströmen zu lassen und mit sichtbarem Gaudium sich dann an der Flucht der Pariser und Pariserinnen zu ergötzen. Ein Hr. Williamson erzählt in seinen Oriental Field Sports von einem Elephanten in Tschittagong (Arakan), der mehrere Jahre lang durchaus nicht zum Holztragen sich bequemen wollte, obgleich er seine Cameraden willig und ohne zu murren täglich diese Arbeit verrichten sah. Plötzlich eines Morgens brach er ungeheißen auf und trug seine Klaftern herbei.

Unser Geistlicher schließt zwar daraus daß das Thier geschwankt, erwogen und sich zuletzt für das Holztragen entschieden haben müsse, doch ist in diesem Falle die Annahme eines Gedankenprocesses etwas willkürlich. Weit kräftiger spricht für die Möglichkeit solcher Vorfälle eine Anekdote die sich während der Belagerung von Bhartpur in Indien 1805 zutrug. Bei den Brunnen herrschte stets ein Getümmel der durstigen Menschen und Thiere. Als eines Tages ein schwächerer Elephant mit einem Eimer im Rüssel erschien, entriß ihm ein stärkerer das Gefäß. Allein der entwaffnete Elephant wartete nur bis sein Gegner an den Rand des Brunnens getreten war. Dann nahm er einen Anlauf und stürzte seinen Gegner in den Brunnen hinein, aus dem man ihn erst nach 14 Stunden und nur durch Wegreißen eines Stückes der Einfassungsmauer herausziehen konnte. Die Rache war in diesem Falle gut überlegt. Bekannt und hinreichend verbürgt ist es ferner daß Mütter in Indien ihre Kleinen einem Elephanten zur Aufsicht geben, der sie immer wieder mit dem Rüssel zurückholt, wenn sie etwa — sollte er selbst an einer Kette befestigt seyn — aus seinem Bereich hinauskriechen wollen. Das Höchste jedoch was nach unserer Meinung jemals ein Elephant geleistet hat, wird von einem englischen Artillerieofficier in den Twelve Years' Military Adventure erzählt. Eine Batterie hatte auf dem Marsche zu der Belagerung Seringapatams das sandige Bett eines Flusses zu kreuzen und einer der Kanoniere fiel dabei von dem Protzkasten herunter. Eine oder zwei Secunden später würden die Geschützräder über ihn weggegangen seyn, aber ein nebenher gehender Elephant packte ihn ungeheißen und blitzschnell mit dem Rüssel und zog ihn noch rechtzeitig hinweg. Der Elephant mußte also einen klaren Begriff von der Gefahr des Mannes gehabt und ein Ding, welches wir immerhin Mitleid nennen dürfen, ihn zur Rettung bewogen haben.

Als der alte Tavernier mit der Armee des Großmogul reiste, gewahrte er oft zu seinem Erstaunen daß die Elephanten die kleinen Götzenbilder vor den Pagoden ergriffen und zertrümmerten. Dieser monotheistische Bilderhaß war ihnen jedoch von ihren bigotten Gebietern heimlich beigebracht worden, und die Thiere thaten nur ihre Schuldigkeit auf ein stummes Geheiß ihrer muhammedanischen Treiber. So wurden in Indien vormals auch Elephanten abgerichtet daß sie Personen, die man ihnen bezeichnete, zerstampften, und Bischof Heber erwähnt einen Fall daß ein Hindu als Mörder hingerichtet wurde, weil sein Elephant eine Frau umgebracht hatte, und Zeugen sich fanden die beschwören konnten daß er dem Thiere verstohlen ein Zeichen gegeben hatte. Als Zeugniß für das gute Gedächtniß dieser Thiere veröffentlichte Corse in dem Philos. Transactions von 1799 folgende Thatsachen. Als er im Juni 1787 mit einer Elephantenkarawane nach Tschittagong reiste, bekam eines der Lastthiere Witterung von der Nähe eines Tigers, wurde scheu und entlief, so daß der Treiber sich nur rettete indem er bei günstiger Gelegenheit einen Ast erfaßte und sich an ihm festhielt. Nach achtzehn Monaten wurde der entlaufene Elephant, ein Bulle, unter einer Heerde wilder Thiere gesehen, aber er schlug nach jedem der sich ihm nahen wollte. Sein Treiber aber gieng auf ihn zu, und auf seinen Befehl fiel das Thier in die Kniee und ließ sich ruhig festbinden. Aber noch außerordentlicher ist das was Fleming von einer Elephantenkuh erzählt, die zuletzt in den Besitz von Lord Hastings gerieth. Dieses Thier gehörte ursprünglich einem Herrn in Calcutta und war seinem Treiber entlaufen. Gegen den letztern entstand der Verdacht daß er heimlich den Elephanten verkauft habe. Er wurde schuldig gesprochen und zur Deckung des Schadens sammt Weib und Kind als Sklave verkauft. Nach zwölf Jahren fand der unglückliche Mann die Verlorne unter einer wilden Heerde wieder. Die Kuh erkannte ihn auf der Stelle, wedelte freundlich mit dem Schweife, kniete auf Befehl nieder und hob ihn auf den Rücken.

In Indien werden Elephanten vielfach benutzt um Güter in Fahrzeuge zu verladen, und unser Verfasser versichert daß sie ihre Lasten dann sanft niederlegen, mit dem Rüssel prüfen ob sie auch eine sichere Lage erhalten haben, und daß sie sogar einen Stein unterlegen, wenn etwa der Ballen wackeln sollte. Ein hoher kirchlicher Würdenträger, Dr. Daniel Wilson, Bischof von Calcutta, verbürgt sich für folgende Thatsache. Ein Elephant bekam eine Augenkrankheit und war drei Tage lang stockblind. Ein Thierarzt, Dr. Webb, versuchte das eine Auge mit Höllenstein zu beizen. Das Thier brüllte vor Schmerz bei der Operation, die jedoch gelang, denn der Elephant erhielt das Licht zum großen Theil wieder. Als der Arzt am andern Tage seinen Besuch erneuerte, um das zweite Auge zu beizen, hatte ihn

kaum der Elephant erkannt, so legte er sich ungeheißen nieder, rollte den Rüssel auf und bot das andere Auge dar, den furchtbaren Schmerz geduldig bekämpfend und einen Erleichterungsseufzer ausstoßend als die Betupfung vorüber war. Das Thier hatte also vollständig begriffen und errathen daß der zweite Besuch des Arztes dem andern erblindeten Auge gelten sollte.

Auch in der Freiheit zeigt der Elephant die nämliche geistige Thätigkeit. In Ceylon hat man sie belauscht wenn sie sich Nachts zum Saufen einem Tank nähern, wie der Anführer vorausgeht, horcht, wittert, recognoscirt, wie er hierauf Wachtposten ausstellt und erst dann den Rest der Heerde herbeiholt. Nach unserer Ansicht aber ist das Höchste was man über die Befähigung des Elephanten beobachtet hat, eine unscheinbare Gewohnheit, die Forbes in seinen „Elf Jahren in Ceylon" erwähnt: er sah nämlich wilde Elephanten Zweige von Bäumen abbrechen um sich mit ihnen die Fliegen abzuwehren. Sonst behauptet man daß der Mensch das einzige Thier sey welches sich bewaffne, aber offenbar ist er das einzige nicht.

Auf den Elephanten folgt dem Rang nach der Hund, über den eine eigene Literatur vorhanden ist. Wir wollen die bekannten Histörchen nicht wiederholen von dem Hunde der in einem französischen Kloster zur Zeit wo die Armen gespeist wurden die Glocke zog, auf welches Zeichen sonst aus der Küche durch einen Thurm und einen Maschinenzug eine Schüssel verabreicht wurde, ferner daß in England, wo es keine Glockenzüge, sondern nur Thürklopfer (Ringe) gibt, Hunde geklopft haben um eingelassen zu werden. Bekannt sind die Leistungen von Hunden die gegen Geld vom Bäcker Semmel oder Briefe von der Post holen. Neu vielleicht möchte vielen seyn was Jesse von einem Neufundländer erzählt, der, dem englischen Gesandtschaftscaplan in Lissabon gehörig, auf der Heimreise nach England in einem Hôtel der Stadt Torquay übernachten sollte. Da man ihm nichts zu saufen gegeben hatte, gieng er in die Küche, holte ein Wassergefäß, trug es an den Brunnen und wartete bis ein Kellner erschien, den er über sein Bedürfniß durch Gebärden verständigte. Als er dann seinen Durst befriedigt hatte, trug er den Schöpfeimer wieder in die Küche zurück. Jesse erzählt daß ein englischer Herr während eines Sturmes an der Bucht von Lydd in Kent mit seinem Neufundländer spazieren gieng, während auf der See ein Schiff in höchster Gefahr schwebte und niemand sich in Booten auf das Wasser wagen wollte. Der Herr gab dem Hunde einen Stecken in die Schnauze und zeigte nach dem Schiffe. Der Neufundländer schwamm durch die Brandung bis in die Nähe des Fahrzeuges, und die Seeleute, welche den Rettungsversuch erriethen, befestigten ein Stück Holz an eine Leine und warfen beides dem Hunde zu. Das Thier zeigte nun hier den außerordentlichen Verstand daß es den andern Stecken fahren ließ und mit Holz und Leine ans Ufer zurückkehrte, so daß an die Leine ein Tau befestigt und am Tau das Schiff ans Land gezogen werden konnte.

Wie der Elephant ist der Hund außerordentlich befähigt ein Gewerbe zu lernen, ist er doch überall Begleiter des Hirten und Jägers. Unser Verfasser ist zwar geneigt unter den Hunden den Neufundländer obenan zu stellen, allein uns erscheint der Schäferhund als Kaste noch weit höher zu stehen. Man betrachte nur aufmerksam das unscheinbarste dieser Thiere, und man wird finden daß jeder Schäferhund den Eindruck der Intelligenz erweckt. Die besten Beobachtungen dieser Race in England stammen von James Hogg, einem Schäfer und Verfasser eines geschätzten Schäferkalenders. Dieser Mann besaß einen außerordentlichen Gefährten und Gehülfen in Sirrah, einem „genialen" Hund seiner Kaste. Sirrah hat auf Befehl ein kräftiges und flinkes Mutterschaf, „scheu wie ein Reh," welches sich drei deutsche Meilen weit von der Heerde verlaufen hatte, heimgetrieben über Huten die voll anderer Heerden waren. Beständig hielt er seine Beute getrennt und brachte sie heim ein paar Stunden früher ehe sein Herr eintreffen konnte. Als aber das Mutterschaf am andern Tage mit seiner angehörigen Heerde ausgetrieben werden sollte, wollte es Sirrah immer wieder absondern, und als man ihm wehrte, war er so entrüstet daß er am Abend sein Mahl stehen ließ. Er hatte sich offenbar geärgert, denn nachdem er sich unendliche Mühe gegeben hatte das Schaf nicht unter eine andere Heerde gerathen zu lassen, verstand er nicht mehr daß es nun doch wieder mit andern Schafen auf die Weide gehen sollte. Als Sirrah alt wurde und nicht mehr für Hoggs große Heerde genügte, verkaufte ihn sein Herr, weil er die hohe Steuer für zwei Hunde nicht zu erschwingen vermochte, an einen Nachbar. Sirrah ließ sich oft in der Nähe des alten Gehöftes sehen, wagte sich aber nie ins Haus aus Furcht weggescholten und beschämt zu werden. Gewöhnlich lauerte er des Morgens auf seinen alten Herrn, und wenn die Heerde ausgetrieben wurde, folgte er ihm in einem Abstand von 200 Schritten, immer und immer vergeblich auf einen freundlichen Zuruf lauschend. War er eine Strecke weit gegangen und sah er daß man ihn nicht mehr brauchen wollte, so kehrte er um.

Ohne diese Hunde würden die Schafhuten in Schottland nicht sechs Groschen werth seyn. Ohne Hund keine Schafzucht. Man frage sich wie viele Schäfer nöthig wären um eine Heerde zu treiben ohne Hunde, und ob der Woll- und Fleischertrag noch die Mühe lohnen würde? Der Hund ist es der das Brod der Familie, dem Grundherrn die Rente erwirbt, dem wir den Tuchrock auf dem Leibe und den Schafsschlegel auf der Schüssel verdanken. Sein Seelenglück besteht darin dem Herrn nützlich zu seyn. Er ist das dankbarste Geschöpf für sein geringes Futter und bereit aus Pflichtgefühl zu den Füßen des Herrn zu sterben. Hogg kannte einen Fall daß ein Schäfer seine Heerde einer Hündin überließ und allein heimgieng. Die Heerde blieb jedoch

ungewöhnlich lange aus. Beunruhigt brach der Schäfer auf, aber nicht lange währte es, so kam die Heerde und die Hündin, die jedoch ein Junges im Maul trug. Kaum waren die Schafe im Stall, so gieng sie im Galopp wieder zurück und brachte ein Junges nach dem andern bis auf das letzte, welches todt war. Das arme Thier war von Wehen überrascht worden, hatte geworfen und trotzdem seine Pflicht gewissenhaft erfüllt. Der Schäferhund folgt seinem Herrn blind bis zum Verbrechen. Im vorigen Jahrhundert wurden eine Anzahl Schäfer gehangen. Sie selbst hatten nie Schafe gestohlen, aber ihre Hunde hatten es auf Geheiß gethan. In einem Falle wurde gerichtlich erkannt daß ein Schäfer mit seinem Hunde über fremde Huten gegangen war und ihm unvermerkt dieses oder jenes Schaf bezeichnet hatte, die dann im Dunkeln der Hund von der Heerde abgesprengt und seinem Herrn zugetrieben hatte.

Ein Hund der sein Gewerbe gut versteht verlangt aber einen tüchtigen Meister. Es ist eine ganz gemeine Erscheinung daß Hühnerhunde, die einem schlechten Schützen leihweise mitgegeben werden, nach dem dritten oder vierten Fehlschuß den Schweif einziehen und heimgehen, denn wenn der Herr nichts trifft, ist alle Bemühung des Hundes vergeblich.

Daß Hunde die Geißeln verstecken mit denen sie gezüchtigt werden, oder Dachshunde die Stachelhalsbänder die man ihnen umlegt, kommt sehr häufig vor. Mrs. Lee, die ihre Thierstudien in einem guten Buche veröffentlicht hat, erzählt von einem Wachtelhunde Flora, der oder die einen begreiflichen Ingrimm gegen den Maulkorb gefaßt hatte, den sie zeitenweise tragen mußte. Eines günstigen Tages war der Korb nicht gut befestigt worden, er öffnete sich und der Hund bekam ihn zwischen die Zähne. Der Herr rief ihn vergeblich schmeichelnd herbei, Flora sprang mit dem Korb in einen nahen Teich, schwamm in die Mitte, ließ ihn fallen und kehrte mit dem Ausdruck der Glückseligkeit zu seinem Herrn zurück. — Kein Thier erräth besser als der Hund die Dinge die da kommen sollen. Ein Freund des Thierbeschreibers Jesse zog vier Wochen aufs Land als Gast einer Familie und ließ seinen Hund zurück. Diesen versetzte die Abwesenheit des Herrn in solches Weheleid daß der Diener klägliche Briefe schrieb. Aus Barmherzigkeit ließ man den Hund kommen. Am Tage vor der Heimreise zeigte jedoch der Hund die größte Unruhe, wich seinem Herrn nicht von der Seite und wurde zuletzt so lästig daß er mit Scheltworten weggejagt wurde. Als nun der Herr Abends in sein Zimmer kam, fand er den Hund zusammengeringelt in dem offen gelassenen Reisekoffer liegen. Hier haben wir eine merkwürdige Leistung von Denkvermögen der Thiere vor uns. Der Hund hatte die ersten Zurüstungen zur Reise gesehen, und fürchtete er werde als sie abermals eintraten, abermals zurückgelassen, vielleicht nur vergessen werden. Der sicherste Platz schien ihm der Koffer zu seyn. — Ein Herr der in Gosport wohnte pflegte häufig mit seinem Hunde nach Portsmouth hinüberzufahren, und besuchte dann bei seinen Geschäften einen Buchhändlerladen. Eines Tages verlor der Hund seinen Herrn in Portsmouth. Aber das Thier wußte sich zu helfen; es suchte seinen Weg nach dem Buchladen und gab durch sein Benehmen dem Buchhändler vollständig seine Lage kund. Als nun dieser seinem Lehrling einen Penny reichte als Fährgeld für den Hund, gieng das Thier sogleich mit dem Buben fort, sprang lustig in das Fährboot und rannte am andern Ufer spornstreichs nach Hause.

Unzählig sind die Anekdoten daß Hunde entweder Menschen oder Hunde aus dem Wasser gezogen oder bei Feuersgefahr Menschen retteten, indem sie durch ihr Bellen Hülfe herbeiholten. In den Times vom 6 Juli 1865 erzählt ein Herr Erlam unter Angabe seiner Adresse daß er beim Fischen von einem Dachshund angefallen worden sey. Anfangs habe er den Hund verscheucht, aber da er immer wieder seine Angriffe erneuert habe, ohne Anzeichen von erstgemeinten Feindseligkeiten, sey er ihm gefolgt und der Dachs habe ihn an ein tiefes Loch mit steilen Wänden gebracht, in welchem ein junges Hündchen winselte. Das Junge gehörte nicht etwa dem Dachs, sondern war ihm fremd. Als der Angler das arme Geschöpf befreit hatte, trollte sich der Dachs mit ihm von dannen. Das was man ein „gutes Herz" beim Menschen nennt, ist unzweifelhaft bei sehr vielen Hunden vorhanden. Sie sind der Regung von Mitleid zugänglich, und nicht bloß von Mitleid mit ihrem Herrn, sondern auch mit ihres Gleichen. Blaze erzählt in seiner Hist. du Chien, daß ein Hund den ein Wundarzt von einem Beinbruche geheilt hatte, etliche Zeit später zu demselben Arzt einen andern Hund mit einem gebrochenen Bein brachte. Diese wichtige Thatsache hat sich glücklicherweise noch ein anderesmal wiederholt, bei einem englischen Arzt Dr. Phillips, von dem sie durch einen Freund dem Verfasser mitgetheilt wurde.

Rachsucht ist eine häßliche Leidenschaft, Rachsucht bei Thieren aber ist etwas menschenähnliches. Daß nun Hunde aus Rache förmliche Verschwörungen angezettelt haben, klingt zwar seltsam, ist aber mehrfach verbürgt. Ein neufundländisches Junges wurde von einem neidischen Pudel verfolgt und mißhandelt. Eines Tages erschien es in Begleitung seines Alten, und die beiden Alliirten warfen sich auf den Pudel und brachten ihn um. Graf Tilesius, ein russischer Reisender, verbürgt sich für folgenden Fall. Sein Hund war von einem stärkern Standesgenossen übel zugerichtet worden. Seitdem nahm man wahr daß er sein Futter nicht ganz aufzehrte, sondern einen Theil beiseite trug. Dieß dauerte etliche Zeit. Zuletzt erschien der Hund mit einer Schaar von Straßencameraden, führte sie zu seinen Ersparnissen und entfernte sich mit ihnen nach stattgefundener Mahlzeit um seinen Gegner zu überfallen und ihn mit Hülfe seiner gedungenen Helfershelfer so gründlich zu züchtigen daß er für alle Zukunft Frieden hielt.

Man hat oft vorschnell behauptet die Sprache unterscheide den Menschen vom Thiere. Vom Hunde unterscheidet

sie ihn gewiß nicht. Unter Besitz der Sprache begreifen wir eine doppelte Fähigkeit, nämlich die Gedanken eines andern zu verstehen, und unsere eigenen Gedanken einem andern mitzutheilen. Beides ist beim Menschen etwas erlerntes. Ein Kind welches niemals zum Sprechen abgerichtet worden wäre, würde weder Verständliches sprechen noch Gesprochenes verstehen. Daß Hunde abgerichtet werden können, gesprochenes zu verstehen, damit wollen wir den Leser nicht langweilen. Der Besuch eines Hundetheaters wird zur Beseitigung jedes Zweifels führen. Weit schwieriger ist es für den Hund sich verständlich zu machen. Dazu wird er nicht abgerichtet, er muß es durch eigenes Nachdenken finden. Die Sprache ist jedoch nur ein Verständigungsmittel, also Mittel, nicht Zweck. Jedes Mittel welches zu dem gleichen Ziele führt, kann die Dienste der Sprache vertreten. In dem Aufsatze über den „Ursprung der Sprache," von Dr. Jäger im vorigen Jahrgang (Ausland 1867. S. 1118) wurde der Besitz einer Gebärdensprache vorzüglich bei den Affen gesucht. Allein der Hund gebraucht dieses Verständigungsmittel auf eine nicht minder vollkommene Weise. Wer ihn jemals auch nur flüchtig beobachtet hat, kann dem Hunde nicht absprechen daß sich sein Auge zu beseelen vermag. Sein Blick drückt deutlich innere Gemüthszustände aus: Dankbarkeit, Theilnahme, Freude, Begierde, Zorn, Furcht und Neid. So weit bei dem Thier das Bedürfniß der Verständigung reicht, so weit besitzt es auch die Gabe sich verständlich zu machen. Unser Verfasser erzählt folgenden selbsterlebten Vorfall, der, eben weil er einfach und glaubwürdig ist, besser die Fähigkeiten der Thiere offenbart als romantische Anekdoten. Ein Engländer pflegte für seinen Wachtelhund in einem Zimmer der obern Stockwerke stets ein Gefäß mit Wasser bereit und die Thüre des Zimmers offen zu halten. Eines Tages als er bei der Tafel saß, scharrt der Hund an der Thüre des Speisezimmers. Sie wird ihm geöffnet, aber er will nicht herein, sondern springt die Treppen hinauf, schaut sich nach seinem Herrn um und wedelt. Man folgt ihm, er bleibt von Zeit zu Zeit stehen und wiederholt die Aufforderung ihm nachzugehen. Zuletzt findet es sich daß die Thüre zu dem Zimmer zugeschlagen war und daß der Hund Durst hatte. Die Gebärdensprache reichte hier vollständig hin um die benöthigte Hülfe des Menschen herbeizurufen.

Ein ganzer Schwarm von Erzählungen ist vorhanden daß Hunde verstehen was von ihnen gesagt wird. Jesse berichtet daß am Bord des Leander, eines Kriegsschiffes welches während des letzten Krieges (1813?) bei Halifax stationirt war, sich ein außerordentlich intelligenter Neufundländer Namens Neptun befand, von welchem die Matrosen schworen er verstehe jedes Wort was gesprochen werde. Eines Tages sagte der Capitän: „Neptun wird alt und hinfällig, ich werde ihn, so schwer es mir auch ankommt, erschießen lassen." Unmittelbar nachher sprang der Hund über Bord, schwamm nach dem nächsten Schiff und war nie wieder zu bewegen auf den „Leander" zurückzukehren. Unser Verfasser ist kritisch genug nicht zu behaupten, der Hund habe die Worte, sondern nur ihren Sinn verstanden oder errathen, vielleicht aus dem Blicke des Herrn, der ihm befremdend und unheimlich gewesen seyn mochte. Ist es aber nicht völlig hinreichend wenn der Sinn des Gesprochenen richtig erfaßt wurde? Uebrigens verstehen Hunde ganz gut einige Worte. Jedes Ehepaar welches einen Hund hält wird bezeugen daß, wenn bei längerer Abwesenheit des einen oder andern Gatten der Hund gefragt wird wo ist der Herr? oder wo ist die Frau? daß er stets heult. Das Wort Herr oder Frau erinnert ihn an die Abwesenheit des einen oder des andern, und der Hund läßt sogleich seine Betrübniß laut werden.

Eine englische Mutter hatte just den Anzug ihres Buben vollendet und ihm dann befohlen: geh' und bringe jetzt das Kleid deines Schwesterchens. Der Knabe zögerte. O wenn du nicht Lust hast, rief die Mutter, dann wird Mungo es holen. Mungo, der Familienhund, sprang auf und brachte wirklich das Begehrte, obgleich er niemals zu derartigen Diensten abgerichtet worden war. Es kann hier nicht die Rede seyn daß der Hund den Befehl wörtlich verstanden habe. Er hörte seinen Namen nennen und hatte einen klaren Begriff daß er irgendetwas bringen sollte, und da er wahrscheinlich der Morgentoilette unendlich oft beigewohnt hatte, so errieth er das Uebrige.

Oberst Hamilton Smith berichtet daß die indischen Sipahisoldaten von guter Kaste sich Hunde halten die jeden Ankömmling abwehren der durch seine Nähe den Herrn beflecken könnte. Da jeder sein eigener Koch seyn muß, nur seine besonderen Gefäße benutzen darf, und sogar befleckt wird wenn der Schatten eines Unreinen über Speise- und Trinkgefäße flieht, so sind die Hunde abgerichtet namentlich die Geier wegzujagen, wobei sie Obacht geben daß nicht ihr eigener Schatten die Gefäße berührt. Wenn hier nicht eine Selbsttäuschung vorliegt, so würde es doch nur ein Beweis seyn daß Hunde sich gut abrichten lassen. Blaze dagegen erzählt daß ihm ein französischer Bauer einmal als Führer einen Hund mitgegeben habe. Der Eigenthümer schärfte dem Thiere ein: „Führe den Herrn an das und das Haus, aber geh' nicht hinein, sondern kehre sogleich um." Das letzte Verbot bezog sich darauf daß in jenem Hause andere Kameraden waren, mit denen der Hund auf gespanntem Fuße lebte, so daß sich immer auf jenem Territorium ein Gefecht zwischen den feindlichen Bestien zu entspinnen pflegte. Da der Hund streng seinen Auftrag vollzog, so beweist diese gutverbürgte Erzählung daß ein Thier selbst Ortsnamen (hier das bezeichnete Haus) verstand, und daß es aus dem Ton und den Gebärden des Herrn das Uebrige errieth.

Da immerhin die Verständigung unsicher bleiben muß, so sind Mißverständnisse noch häufiger als Verständnisse. Vor etlichen Jahren gerieth Paris in große Aufregung über folgende traurige That. Ein Neufundländer lag in St. Cloud an einer Kette. Es war außerordentlich heiß,

und eine Magd im Hause glaubte dem Hunde eine Erfrischung zu gewähren als sie ihm ein Gefäß mit kaltem Wasser über den Leib schüttete. Der Hund nahm es geduldig und es folgte daher bald eine Erfrischung der andern. Der Neufundländer hatte jedoch innerlich das Begießen als einen beschimpfenden Schabernack aufgefaßt. Eines Tages war er frei, und so wie sich die Magd sehen ließ, sprang er auf sie los und ließ sich nicht mehr von ihr wegziehen bis er sie umgebracht hatte.

Hunde die beständig gut angezogene Leute um sich herum sehen, werden Bettler in Lumpen oder sogenannte Bassermann'sche Gestalten stets anfallen. Da umgekehrt die Hunde von Proletariern eine feindselige Stimmung gegen Leute die reiten oder aus eleganten Kutschen aussteigen zu erkennen geben, so liegt dem ersten keine plutokratische, dem andern keine socialistische Tendenz zu Grunde. Im Gegentheil zeigen die Hunde bisweilen daß ihnen der Begriff des Eigenthums nicht mangelt. Unsere Sprache kennt eine Naschkatze, aber nicht einen Naschhund. Auch der Hund stiehlt und nascht bisweilen, aber er stiehlt nicht wie die Katze con amore, sondern mit bösem Gewissen. Der Hund wird stets den Schwanz einziehen, wenn er aus der Küche mit einem entwendeten Knochen entwischt. Uebrigens gibt es Hunde die nicht einmal einen sogenannten Nothdiebstahl verüben. Unser Verf. erzählt ein Beispiel daß ein Thier aus Versehen einen ganzen Tag lang in einer Speisekammer voll Butter und Fleisch eingesperrt blieb. Die Köchin erschrak als sie ihr Versehen, wie sie befürchten mußte, zu spät inne wurde, allein der Hund hatte nicht das geringste berührt, obgleich er mit Gier sogleich sich auf das vorgesetzte Futter warf. Einem Bewohner von Dartmouth widerfuhr es daß er auf einem Spaziergang an einem Waschtrocknenplatz vorüber kam. Sein Hund blieb dort in Gedanken versunken vor einem Hemd stehen. Plötzlich haschte er es und zog es durch den Schmutz zu seinem Herrn, der sein Eigenthum jetzt erkannte. Natürlich hatte der Hund nur durch Witterung das Wäschstück erkannt, allein bedeutsamer ist es daß er das Eigenthum dem Eigenthümer zurückerstatten wollte.

Die alten Griechen erzählen von ihren Malern, sie hätten Früchte so naturtreu nachgeahmt daß sie von Vögeln angepickt worden wären. Wir gestehen offen daß wir immer dieses Histörchen nur würdig für Leseübungen von Abcschützen gehalten haben, indessen berichtet unser Verf. zwei gleiche Fälle von Hunden. Dr. Edward Walsh besaß eine Hündin Namens Quail, die er überraschte wie sie in einem Nebenzimmer freudig bellte und ein Porträt seiner abwesenden Mutter beleckte. So soll auch ein Wachtelhund, dem Maler J. P. Knight gehörig, der auf der internationalen Ausstellung 1862 durch das Porträt seiner „zwei Knaben" so gerechtes Aufsehen erregte, oft vor diesem Oelgemälde gesessen seyn, oder sich alle erdenkliche Mühe gegeben haben seine beiden Spielcameraden, die er erkannte, gleichsam ins Leben zu rufen. Man fürchtete sogar eine Beschädigung des Bildes, weil der Hund mit den größten Sprüngen sich abmühte es zu erreichen.

Der Redacteur der Zeitschrift „Lancet" berichtet unglaubliche Dinge von zwei Hunden, einem reichen Franzosen Namens Léonard gehörig, der sie zum Vergnügen abgerichtet hatte und ihre Kunststücke nur aus Gefälligkeit sehen ließ. Monsieur Phylax und Monsieur Brac — die Namen der beiden Herren Hunde — gehorchten jedem Befehl ihres Gebieters, zuletzt aber spielte Hr. Léonard mit Hrn. Brac am Tische eine Partie Domino, allerdings nur mit je sechs Steinen. Hr. Brac fand eine Doppelzahl, setzte aus und spielte correct bis zum Ende. Dann nahm er eine Partie mit dem Redacteur des Lancet an, und dieser, um den Hund irre zu führen, setzte unter andern einen falschen Stein an. Monsieur Brac schaute ihn fest an, dann ließ er ein Knurren vernehmen, und als er noch nicht verstanden wurde, schob er den falschen Stein hinweg. Ein jeder Leser wünscht sich wohl im stillen selbst den Vorgang mit angesehen zu haben um daran zu glauben. Es ist überhaupt schwer die rechte Mitte zu halten zwischen Leichtgläubigkeit und Zweifelsucht. Wir schließen daher mit einer Thatsache die in den Memoiren der französischen Akademie aufgenommen wurde, die aber so außerordentlich lautet, daß man sie für höchst verdächtig ansehen würde, wenn sich für sie nicht der große Leibnitz verbürgt hätte. Er beschrieb nämlich einen Hund von mittlerer Größe, das Eigenthum eines Bauern aus dem Meißner Kreise in Sachsen, der wenigstens 30 Worte mehr oder weniger deutlich nachsprechen konnte, darunter nicht bloß leichte und kurze, wie Thee und Kaffee, sondern sogar ein Wort wie Chocolade. Das Söhnchen des Bauern hatte zuerst diese Begabung entdeckt und dann durch Uebung das Thier weiter gebildet.

Das Passionsspiel im Sarnthal.

Wie noch jetzt in Oberbayern und dem nördlichen Tirol, war es früher auch im südlichen Tirol üblich hie und da sogenannte Bauernkomödien aufzuführen, und namentlich zur Osterzeit gehörten die Passions-Vorstellungen zu den beliebtesten Schauspielen des Volks.

Prof. Adolf Pichler hat in seinem trefflichen Werkchen „über das Drama des Mittelalters in Tirol" bereits den Inhalt und einige Stellen „des Passions" mitgetheilt welcher ehedem zu Sterzing „gehalten" wurde, und viele ältere Leute aus der Gegend von Meran erinnern sich noch mit lebhaftem Vergnügen in ihrer Jugend den „Passion" gesehen zu haben, welcher bis vor ungefähr 50 Jahren im Sarnthal unweit Bozen zur Ausführung kam, und dessen Text wir hier im Auszug folgen lassen wollen. Er ist in einer Sprache verfaßt welche man mit dem Ausdruck „Bauernhochdeutsch" bezeichnen könnte, denn der Tiroler

Dialekt macht sich bloß in einigen besonderen Worten, in der Aussprache einzelner Buchstaben, in den Beugungsformen der Verben und in der Construction mancher Sätze bemerkbar. Wer aber der Verfasser gewesen, ist ebenso unbekannt wie die Zeit aus welcher das Spiel herrührt. Die Abschrift welche uns zur Benutzung vorlag, schien der Schrift nach aus dem Ende des 17ten oder Anfang des 18ten Jahrhunderts herzurühren, enthielt jedoch keinerlei Bemerkungen die über das Alter des Stücks oder seine Aufführungen hätten irgendwelchen nähern Aufschluß geben können. Sogar der Name des Abschreibers war nirgends angeführt, und die in den Textbüchern anderer Tiroler Bauernkomödien gewöhnlich vorkommenden Notizen über Costüm und Rollenvertheilung fehlten gänzlich. Aus den zu Anfang oder Ende jedes Actes und Auftritts stehenden Andeutungen über das Auf- oder Abtreten der spielenden Personen konnte man nur entnehmen daß die Bühne in drei große Abtheilungen geschieden war, welche als Brunnen-, Mittel- und Eckscene bezeichnet, und je nach Bedürfniß einzeln oder zusammen geöffnet und geschlossen wurden.

Das Stück selbst beginnt mit einem kurzen Prolog, der auf die unendliche Liebe Christi hinweist, und zur Buße mahnt um der Erlösung theilhaftig zu werden, worauf eine „Mitleidige Seel" in der „mitl Scen" erscheint, und die eigentliche Vorstellung mit einem Gesang eröffnet, der Christi Verdienste um die sündige Menschheit preist, und die bildliche Darstellung seines Leidens als wirksamstes Mittel zur Erlangung der Tugend empfiehlt. Dann folgt eine Art Vorspiel in drei Theilen, dessen Scenen dem alten Testament entlehnt sind.

Im ersten Theil kommen „Adam und Eva mit dem Apflbaum von dem Ordentlichen Ausgang auf das Theatrum." Adam spricht vergnügt:

> O Was ein Lustiges Orth, [1]
> O Wie ein guetes Leben.
> Wir haben beide hier,
> So uns Gott hat gegeben.
> Wir seint im Paradeiß,
> Wo heifig Früchten hangen,
> Ohn alle Sorg und Mühe u. s. f.

Fast ähnlich drückt Eva ihr Behagen an ihrem Wohnort aus, und beide erwähnen des Baums dessen Frucht sie nicht essen sollen und wollen, um ihr bisheriges Leben ewig fortsetzen zu können. Kaum aber läßt sich die Schlange sehen, und sagt verführerisch:

> Warummen ihr dann scheihet (i. e. scheuet) euch,
> Von diesen Baum zu geniesen,
> Ihr wert alsdann den göttern gleich
> Und auch nit Sterben müssen u. s. w.

so ruft Eva aus:

[1] Das Hauptwort Ort ist im Tiroler Dialekt sächlich, nicht männlich.

> O Schöne Frücht, der gleichen man nit find,
> ach wie ist mein Herz mit Begierd Enzind,

„verkost" den Apfel und redet Adam zu es auch zu thun, bis dieser ihn „entlich annimbt," und sobald er ihn gegessen, in Reue ausbricht:

> Ach Weh was haben wir gethan,
> Das wir die Sünd begangen,
> Gottes Geboth gebrochen schon
> was wellen wir itzt anfangen,
> Die Unschuld itzt hin
> Die gnad ist auch verlohren,
> Wir seint itzt in der Straff,
> und schwehren Gottes Zorn,
> Den Tod seint wir itzt unterworfen,
> Das wird uns Beständig trenken u. s. w.

Eva hilft ihm klagen, der „Engel" erscheint um ihnen Gottes Strafe zu verkünden, und fängt am Schlusse seiner Rede bei den Worten

> So Backet euch ihr Sünder fort,
> Weil ihr die Sünd begangen,
> hinfüro soll das Freidenorth
> Kein Mensch nicht mehr erlangen,

an zu „hauen," worauf Adam und Eva nach einander ihr aufrichtiges Bedauern über den Verlust des Paradieses und die von ihnen begangene Schuld ausdrücken. Eva besonders ist sehr unglücklich, und Adam sucht sie zu trösten, indem er spricht:

> Wir müssen halt noch hoffen
> auf Gottes Barmherzigkeit,

und ihr die Buße als einzigen Rettungsanker vorstellt. Eva sieht das ein, und mit ihrer Antwort:

> Ja Adam das woln wir thun,
> Zur Buß bin ich bereit u. s. w.

schließt der erste Theil.

Im zweiten „gehen Abraham und Isaak von den Ordinary Auftritt herfür." Abraham will seinen einzigen Sohn opfern und theilt ihm den Befehl Gottes mit:

> Ein Opfer soll ich schlachten geschwind,
> und zwar dich, mein Herzliebstes Kind,
> Kein Rind noch Wildpröth nimbt er an,
> Allein dich meinen einigen Sohn.

Isaak erwiedert furchtlos:

> Abraham, Liebster Vatter mein,
> Wann ich dann soll das Opfer sein,
> So halt ichs mir doch für ein Ehr,
> Das mich zum Opfer will der Herr,

und erklärt auf des Vaters wiederholte Bedenken nochmals wie willig er sey in den Tod zu gehen. Er wird auf den Berg geführt und ausgezogen. Als aber der verhängnißvolle Schwertstreich fallen soll, „der Engl den Einhalt machet" und verheißt Abraham Gottes Segen. Isaak wird wieder aufgerichtet, Vater und Sohn gehen nach

Haus, indem sie beide dem Höchsten danken, und Isaak beendet den zweiten Theil mit den Worten:

> Itzt gegen wir zu der Mutter heim,
> so wird in Freud Verkehrt ir Wein.

Kaum sind die beiden abgetreten, kommt „der onschuldige Joseph, seine Brüder suchent," und während seines Monologes wird „die Egg-Scene geöfnet darin die Brüder sein." Simon räth den Joseph umzubringen, Asser stimmt bei, und als Joseph sie erblickt und die Botschaft des Vaters ausgerichtet hat, fallen die Brüder über ihn her, um ihn zu tödten. Joseph klagt aber so jämmerlich und stellt des Vaters Schmerz über den Mord so rührend dar, daß Rubens Vorschlag, ihn in eine Cisterne zu werfen, angenommen und auch sogleich ausgeführt wird. Vergebens bittet Joseph aus seiner Grube herauf um Gnade, die Brüder spotten seiner, gehen fort und setzen sich zum Mittagessen, wobei Benjamin bemerkt:

> Ey, wie Schmeckt uns das Mitag so gueth,
> wann uns so hurtig Hungern thuet,

und, nachdem er die Fruchtbarkeit des Landes gerühmt, den Wunsch hinzufügt:

> wann nur eins darbey thuet sein
> aus Vatters Keller ein Sies (d. i. süß) glaß Wein.

Wir sehen hieraus daß nach den Begriffen des Etschländers schon Jakob nicht ohne einen wohlgefüllten Weinkeller war.

Noch während des Essens wird Judas in der Ferne eine Karawane gewahr, und beredet die Brüder Joseph an die fremden Kaufleute als Sklaven zu verkaufen. Sie holen ihn aus der Cisterne, stellen ihn den Kaufleuten vor und werden nach einigem Feilschen mit ihnen über den Preis von 20 Silberlingen einig. Joseph legt das „schöne Gewand" an, das ihm ein Diener reicht, dankt Gott für seine Rettung und steigt mit der Bitte:

> Doch, Brieder, den alten Vatter gueth,
> damit er wiss, wie es mir gehen thuet,
> gebt ihn mir von mir den letzten Kuß,
> den schick ich ihm zum Herzens Gruß

zu Pferde, um mit den Kaufleuten nach „Egypten" zu reiten.

Sobald die Brüder mit ihrer Berathung fertig sind wie sie dem Vater das Verschwinden Josephs mittheilen sollen, ohne Verdacht zu erregen, gehen sie fort und die Mittelscene wird geöffnet, in welcher der alte Jakob sitzt und ungeduldig auf Josephs Rückkunft wartet.

Statt des Lieblings kommen zwei Söhne „mit dem Bluetigen Röckl Josephs" und bringen die falsche Botschaft von seinem muthmaßlichen Tod:

> das ihm mit gewalt die Wilde Thier
> aufzöret haben, das glaube mir,
> Weil man kein Bein seines Leibs mehr fand.

Jakob jammert ganz entsetzlich, erklärt:

> O höchste qual, o liebster Sohn,
> ohne dir ich nit mehr leben kann,
> Ey seis ich will dann in das Grab
> zu meinem Joseph steigen ab.

und verscheidet mit den Worten:

> Joseph mein Herz ich zu dir wend
> dein Tod ist auch des Jacobs End,

worauf die Mittelscene geschlossen wird und „das ganze Theatrum mit Waffen zu sehen, in der oegg Seiten goliath und die Phillisterer, in der andern Davit und die Isräliten."

„Mit Trompeten wird zeichen geben," und Goliath fordert den heraus,

> der sich mit mir trauth zu raufen,

indem er hinzusetzt:

> thiet mich nit umsonst augaffen,
> wer zum fechten ist bereith.

Der kleine David tritt hervor, wird aber vom Goliath verspottet, und da er unter anderm keck erwiedert:

> heunt will ich noch allen Leuthen,
> Zeigen was der Davith kann,

von ihm angefahren:

> Nit lang vexier du thummer Kopf,
> Dies Schwert wird brechen gleich dein Schopf
> Den Bue will ich sein käckheit weisen,
> als wie ein Kind zu Stüken reisen,
> Sein Leib den Vöglen geben Preiß,
> Das wird sein Lohn sein Billicher Weiß.

Als es jedoch zum Kampf kommt, bleibt David Sieger, haut dem Riesen den Kopf ab und kann nun seinerseits sagen:

> Bößwicht, itzt Stolziere rächt,
> mein Starke Hand kanst (erkenne) an den gfecht,
> die dir den Sieg hat abgezwungen
> den Kopf gar von den Leib genommen.

Damit wirft er das Haupt zum Leib hin, fordert zum Lobe Gottes auf, denn

> Wer an Gott glaubt und hoffet fest,
> aus allen gefahren wird erlößt,

und „reterirt sich an voriges Orth: das ganze Theatrum wird geschloßen."

Der erste Theil des eigentlichen Spiels beginnt damit daß Christus mit seinen Jüngern, Maria Martha und Maria Magdalena in der „Brunnenscen" erscheint und seiner Begleitung mittheilt.

> Das nun itztund
> Herbey sich nachnen (i. e. nahen) thuet die Stund,
> das ich mein gschöpf erfille recht,
> und erlöß das ganze Menschliche geschlecht.

Maria erwiedert betrübt:

O Jesu, mein Herzliebster Sohn,
wilst dann von mir izt scheiden schon,
die Röd, die du mir gabst Bescheid,
Erfilt mein Herz mit Bitterkeit,
Wo gehest du hin, Verbirg mirs nit,
Darum ich dich demüthig bit.

und sucht, nachdem es ihr Christus offen gesagt, ihn zu bewegen die Menschen doch lieber auf eine andere Weise zu erlösen, ohne den Tod für sie zu erleiden.

Christus entgegnet ihr:

Höre mich, Herzliebste Mutter mein,
recht fieglich kans nit anderst sein,

wiederholt ihr nochmals das Warum und bittet schließlich um ihre „müterliche benediction," indem er niederkniet. Die Mutter ertheilt ihm nach einigen Einwendungen der Bescheidenheit ihren Segen, bittet aber ihrerseits um den seinigen, den sie knieend empfängt, und nimmt Abschied von ihm, wobei er ihr für alle Lieb' und Treue dankt die sie ihm so vielfach bewiesen.

Hierauf muß Christus noch die Maria Magdalena trösten, welche klagt:

Ach wie war mir mein Herz so sies,
Da ich dir waschet deine fieß,
mit meinen Zähern wascht ich sie,
mit meinen Haar ich tricknet sie,
Bey den ich saß und hört dein Wort,
da war mein Ruhe und Böstes Ort u. s. w.

und muß der Martha für ihre Einladung zum Osterlammessen danken ehe er mit seinen Jüngern nach Jerusalem abziehen kann, wobin er Petrus und Johannes vorausschickt um das zum Osterlammessen Nöthige vorbereiten zu lassen. „Judas schleichet durch" sobald er sich unbemerkt glaubt und tritt in die Mittelscene ein, welche unterdessen geöffnet worden, und die Hohenpriester im Rathe sitzend zeigt.

Ruban berichtet eben,

wie der Mensch Jesus eine große Jhrung macht;

er fährt fort:

der gemeine Pöfl hangt ihm schon an,
Bald wird ihm glauben jedermann,
Vermitelst seiner Zauber Kunst.
Bethert er sein Volck mit schwarzen Thunst,

und fürchtet sogar die „Remer" könnten es erfahren und es zum Vorwand nehmen um Stadt und Land zu besetzen. Die andern theilen diese Besorgniß. Da erbietet sich Judas ihnen seinen Meister zu überliefern und empfängt sogleich die 30 Silberlinge welche er für seinen Verrath verlangt. Mit der Ermahnung der Hohenpriester, den Plan gut zu überlegen und auszuführen, und mit der Versicherung des Judas sie könnten ganz ohne Sorge darüber zu seyn, ziehen sich alle von der Mittelscene zurück, die geschlossen wird, und in der geöffneten Eckscene sieht man Christus mit seinen Jüngern dem Oelberg zugehen, wobei Jesus spricht:

Ihr liebe Jünger thuet da warten,
ich will hingehen in Nägsten Garten.
— — — — — —
Söz euch da eine kleine Weil nieder,
bis ich zu euch kome wieder u. s. w.

Nur dreien erlaubt er ihn zu begleiten, setzt aber, als Petrus sich rühmt wie gern er mit ihm in den Tod gehen würde, warnend hinzu:

Simon Petrus hiet dich nur vor den Fall,
Diese Nacht wirst du mich Verlaugnen 3mal.

Am Oelberg läßt Christus auch diese drei Jünger zurück, um allein hinaufzugehen und dort zu beten, und als er wieder herunter kommt findet er die Jünger welche sich niedergesetzt hatten eingeschlafen. Da sie noch schlafen als er zum zweitenmal gebetet hat und wiederkommt, sagt er unmuthig:

Brüder, das ihr so schläfrig seit
bey dieser so gefärlichen Zeit,
Secht wie Judas nicht Schlaft, sondern wacht,
das er mir bald den gar ausmacht.

und geht zum drittenmal beten, worauf ihm ein „Engel" erscheint um ihn zu tröften und zu stärken.

Inzwischen kommt Judas mit den Juden um Christum zu fangen. Aengstlich gibt er viele Verhaltungsmaßregeln, weßhalb er vom Hauptmann ermahnt wird:

Judas, sey keck und fein aufrecht,

und ist im Grunde ebenso furchtsam wie die Juden, welche vor Schreck umfallen als Jesus ihnen entgegengeht, und sobald er hört wen sie suchen dreist ausruft:

Ich bins, ich bins, ich sags euch frey,
das ich dieser Jesus selbsten sey.

Der Hauptmann spricht seiner Schaar Muth zu, und so gelingt es Christum, den Judas der Verabredung gemäß küßt, um ihn zu bezeichnen, gefangen zu nehmen. Er wird, nachdem er noch dem Judas die Undankbarkeit des Verrathes vorgehalten, dessen sich dieser schuldig gemacht, „zu Boden gedruckt" und fest gebunden.

Petrus, der bei der Gefangennahme das Schwert gezogen und dem Malchus ein Ohr abgehauen hat, muß auf das Geheiß seines Herrn und Meisters das Schwert einstecken und geduldig geschehen lassen wie Christus unter beständigen Hohnreden und Spöttereien der Juden vom Oelberg über die Bühne hinweg zum Rath der Hohenpriester geschleppt wird, wo sogleich das Verhör beginnt. Das Resultat desselben ist daß, trotz der Einwendungen des Nikodemus und „Joseph von Armethea," Christus zum Tode verurtheilt und zum Pilatus geschickt wird.

Damit erheben sich die Räthe von ihren Sitzen, „die ögg Scen" wird geöffnet, und Christus dem Pilatus vorgestellt. Dieser will wissen was der Gefangene verschuldet habe, und läßt ihn, da er hört daß es ein Galiläer sey, zum König Herodes bringen, der auf der andern Seite der Bühne in der „Brunnen Scen" sitzt. Herodes aber be-

fiehlt Christum, weil er auf keine seiner Fragen antwortet, in ein Narrenkleid zu stecken, um ihm so dem Spott auszusetzen und ihn als Thor zum römischen Landpfleger zurückführen zu lassen, worauf „das ganze Theatrum" geschlossen wird.

Bevor es zum zweiten Theil wieder geöffnet wird, tritt die „Mittleidige Seel" mit einem Gesange auf, in welchem sie auf das Leiden Christi hinweist und zur Buße und Bekehrung mahnt. Bei der zweiten Strophe:

> Die Onschuld secht entbleſt,
> ganz Bluetig voller Wunden,
> Hangt an der Säulen fest,
> Zerfleischt und geschunden.
> Mit Dörner Kron zum Spott,
> Hier sitzet der grose Gott,
> Gestoßen und geschlagen,
> sein Kreiz müeß selbsten tragen,
> Bis in den Tod geblagt,
> Den Himmel seys geklagt.

öffnet sich die Bühne und man erblickt in der Mittel-Scene die Geißelung, „an der Prunnen Seite die Krönung und an der obersten die Kreiztragung."

Der Hauptmann erscheint mit der Botschaft des Herodes vor dem Landpfleger, und dieser frägt Christum ob er wirklich ein König sey.

Als Christus geantwortet:

> Ein König bin ich zwar genent,
> Regieren soll on alles End,
> Mein Reich ist aber nit auf dieser Welt,
> Ist anderstwo und besser bstelt,

erklärt Pitatus:

> Ihr Herrn Priester und Volk insgemein,
> Vernemet auch die Rede mein,
> Ihr habt mir den Menschen hergefiert,
> Den hab ich recht examaniert,
> Weil ich daran kein Uebels fand,
> So hab' ich ihm zu Herodes gsand,
> der auch nichts anders ausgericht;

um jedoch dem allgemeinen Unwillen Genüge zu thun will er einwilligen Christum geißeln zu lassen. Kaum hat er aber den Befehl dazu gegeben, so erhält er eine Botschaft seiner Frau, welche, von einem Traum geängstigt, ihn durch ihren Diener Aran bitten läßt er möge ja den Juden nicht glauben und kein Urtheil fällen, sie würden sonst beide in großes Elend gerathen. Pilatus schickte Aran mit dem Auftrag zurück:

> Laß sie nur nit ins Weinen brechen,
> Es wirt der Sach schon recht geschehen,

und kehrt sich nicht weiter an den Traum seiner Frau, weßhalb die „Scen geschlossen" und die Mittelscene geöffnet wird, „alwo die Saulen stehet: zwey Juden ziehen Christi aus und binden ihme an die Saul und geißlen ihm." Malchus spricht dabei:

> wir woln ihn an die Saule binden,
> und seinen Ruken völig schinden.

Das thun denn auch die Juden unter rohen Scherzen, und „kleine Jüdler bringen Ruethen und geißl" sobald die alten nichts mehr taugen. Ihre Spottreden werden eine Zeitlang durch den Tod und einen Jüngling der das Leben vorstellt, unterbrochen, welche gegenseitig ihre Macht rühmen, bis sich der Tod für überwunden durch Christum erklärt und niederfällt, während der Jüngling die Menschen auffordert Gott für die Erlösung zu danken.

Die Juden hören unterdessen nicht eher auf den Heiland zu schlagen als bis derselbe zu Boden sinkt, worauf sie fortgehen und zwei Engel erscheinen welche über das Leiden Christi wehklagen. Sobald sie geendet kommen „die kleinen Jüdler" wieder um Christum, der auf der Erde liegt, von neuem zu höhnen, und ihnen folgen Malchus mit den zwei großen Juden die Christum gegeißelt haben. Sie „reisen Christum auf, setzen ihm auf einen Stul" und eine Dornenkrone auf sein Haupt, hängen ihm einen Purpurmantel um und verspotten ihn auf alle mögliche Weise.

Malchus „nimbt das faule Ay" um es als Osterei zu verehren, ein anderer Jude „nimbt den Horn zum Blasen," um ihm in's Ohr zu blasen, ein Dritter witzelt:

> Stehe auf, wenn du bist gottes Sohn,
> laß dir dein Vatter helfen dann,
> Sieh, Schaug, gugg, er ist schon hie,
> Kombt dir zu helfen ja Morgen frihe,

und zuletzt schleppen sie Christum fort.

Hierauf wird ein Tisch gebracht und „die 4 Hohen Priester setzen sich in die Mittel Scen. Judas kommt mit dem Gelt von den ordentlichen Ausgang." Er ist voller Reue und Verzweiflung, wirft das Geld auf die Erde und will sich erhängen.

Zabulan, einer der Hohenpriester, entgegnet ihm sehr ruhig:

> Henckt dich oder lass es unterwegen,
> thuest dir die Burth nur selbst auflegen,

und einer der „3 Teifl," welche auch herbeieilen, äußert sogleich beflissen:

> Lieber Judas, willst dich henken,
> Einen guten Strick will ich dir schenken,
> Daß ich dir dann auch rathen will,
> Dann henken ist dein einziges Zihl.

Nach einem langen Monolog über seine Unthat, in welchem Judas jammert:

> Die dreißig pfening seint mein gewinn,
> Gott und Seel seint beide hin,

und endlich ausruft:

> Sey dann Verflucht o Schnedes Gelt,
> Fahr hin und sampt dir alle Welt,
> Nichts hab ich von dir als ein Strick,
> Das ich dran hang und erstick,

Mir nachkomt all Geizhals nach mir,
Ich bestelle euch der Höllen Thier
— — — — —
Euch Schrey ich zue, folgt, ich mueß fort,
Und bestöl euch neben mir das Orth.

läuft er „den Baum zue und erhenkt sich, worauf die Scen geschlossen." Die Hohenpriester berathen nun was mit dem Geld zu thun sey. Sie beschließen dafür einen Acker zu einem Begräbnißplatz für arme Pilger zu kaufen und ziehen sich dann zurück, während die Eckscene geöffnet und „Christus von Pilato Ecce homo vorgestellt" wird.

Pilatus beginnt:

Itzt sehet diesen Menschen an,
wie er so sehr zerschunden,

und redet den Leuten eindringlich zu sich an dieser „Zichtigung" genügen zu lassen. Die Juden schreien aber nach der Kreuzesstrafe, und Pilatus muß zuletzt, da alle seine Einwendungen fruchtlos bleiben, das Todesurtheil verkünden.

Der letzte Act beginnt damit daß die Juden dem zur Kreuzigung verurtheilten Christus den Rock anziehen, das Kreuz aufladen und ihn unter Schimpf und Spott zur „Schedl Stadt" führen. Da ihm das Kreuz zu schwer wird, und sie gerade dem „Simandl" begegnen, rufen sie diesen an damit er es trage, worauf ihn ein Jude frägt:

Gelt, Simandl, das gfalt dir recht,
Zuvor warst ein armer Bauern Knecht,
Itzt kommst zu hohen Ehren an,
Hilfs tragen den König seinen Thron?

Aehnliche Witzeleien folgen beim Annageln der Hände und Füße ans Kreuz, bis dieses zum Aufrichten in die Mittelscene geschoben und letztere geschlossen wird.

Nachdem einige Juden den gestrickten Rock Christi ausgewürfelt haben, der dem Malchus zu Theil wird, tritt wieder ein „Engl" auf und singt ein Trauerlied, das mit den Worten schließt:

Ach was fangt doch an, ihr Sünder,
Wo habt ihr Verstand und Sinn,
Ihr, die Mörder seit und Schinder,
Ihr Richt Jesu also hin!

Maria und Johannes lösen ihn ab. Sie wollen Christum suchen, und erblicken ihn als sich alle drei Scenen öffnen am Kreuz zwischen den beiden Schächern. Johannes ruft aus:

Siehe, da hangt er Nackuet und Bloß,
der aus lieb verlassen seines Vatters Schoß,

und Maria klagt bei dem Anblick:

O Trauer, O Schmerz, o Bitterkeit,
Mein Herz, wie Briheft mir vor Leid,
Ist dies mein Sohn, mein einzigs Kind,
Mein Jesu nun am Kreiz ich find,
O Wehe der Mueter, o Weh dem Sohn,
Grausame Welt, was fangst noch an,
Ist dann die Son der gnaden erbleicht,
Das Gott mein Kind kein Mensch mehr gleicht?
Ach Jesu, mein Herr und wahrer Gott,
Gib das ich kom mit dir in Tod.

Christus stellt ihr zwar den Johannes als Sohn vor, und dieser erwiedert:

Zur Mueter aller Adams Kinder
Nim ich Maria mit Freiden an,
Dann sie für mich und alle Sünder
Bei dir, o Meister, bitten kann;

als aber Christus seine letzten Worte gesprochen hat:

Vatter, in deine Händ befilh ich meinen Geist!

bricht Maria dennoch wieder in die Klage aus:

Ach, mein Jesu, ist es geschehen,
Und mein Hoffnung ist nun hin,
Nimmermehr werd ich dich Sehen,
Wie du gwößen bist vorhin,
Du, ein Ziert ohn alle Makel,
Warest in der ganzen Welt,
Itzt ein grausames Spechtackel,
Meinen Augen vorgestelt,
So viel Wunden ich an dir sich,
So viel empfind ich Herzens Stich.

Hierauf kommt Longinus mit dem Speer „von der ögg Scen" her um dem Befehl gemäß Christi Leiden zu beenden, „fiert den Stos" und wird, als er aus der Wunde Blut und Wasser fließen sieht, so ergriffen daß er sich sogleich bekehrt, seine Gefühle in einem langen Monolog zu erkennen gibt und mit dem Schlusse desselben:

Darum, o Liebster Heiland mein,
Laß mich dir Ewig Befolchen sein,

„unter der Egg Scen zurug" geht. Maria folgt ihm mit den Worten:

Seht, ihr Sünder, das Blueth thuet quelen,
Seht, wie es nun rint herab,
Zu der heil den Armen Seelen
Flieset diese teure Gab,
Wann ihr euch nur wolt bekehrn,
Ist das Heil euch schon bereith,
Thiet euch in der Tugent Ehren,
Wert ihr Leben in Ewigkeit,

und zwei Engel schließen das Spiel mit einem Gesang, in welchem sie das Heil des Kreuzes preisen, und zur Reue und Buße auffordern, dann singen sie:

Wann ihr auf recht Christliche Weiß,
Die Sünden wert Bereuen,
Kommt ihr gewiß ins Paradeiß,
Von Trübsaal in die Freiden.

„Hiemit tretten sie alle zurug und wird alles geschlossen."

v. R. — D.

Die Celtengräber in Derbyshire.

Der Alterthumsforscher Llewellyn Jewitt beschreibt in fortlaufenden Abhandlungen des Int. Obs. die alten Gräber der Grafschaft Derby. Für uns haben diese Untersuchungen nur soweit Interesse als die dortigen Funde zum Vergleich mit deutschen oder schweizerischen Alterthümern dienen können. Dieß beschränkt sich jedoch nur auf den Inhalt der sogenannten Celtengräber. Daß sie wirklich von Celten herrühren ist nur eine Vermuthung, denn mit Sicherheit läßt sich nur sagen daß sie nicht von Römern und noch weniger von Angelsachsen, sondern von einem älteren Volke hinterlassen wurden. Da nun die vorrömischen Bewohner Britanniens Celten waren, so schließt man, und wahrscheinlich mit vollem Recht, daß ihnen jene Alterthümer angehören. Die Grafschaft Derby füllt fast genau das Centrum von England aus, die celtischen Grabhügel jedoch finden sich ausschließlich nur im gebirgigen Theil der Grafschaft, entweder auf Bergspitzen oder doch wenigstens auf hoch gelegenen Punkten, die eine weite Umsicht gestatten. Die Eingebornen nennen sie Barrows, ein Ausdruck den wir uns hüten mit Bahre zu übersetzen. Noch häufiger gibt man ihnen den Namen lows, ein Wort welches ganz sicherlich nichts mit dem lateinischen lucus zu schaffen hat, wie die Wörterbücher angeben, sondern wahrscheinlich im Celtischen einen Grabhügel bedeutet, daher es als Endsylbe unzähliger Ortsnamen sich erhalten hat (Ludlow, Kenslow, Blacklow, Stanlow u. s. w.).

Gewöhnlich sind die Hügel rund; wo sie oval oder elliptisch auftreten, hat man nur zu vermuthen daß die ursprünglich beabsichtigte Rundung entweder mißrathen oder später verwischt wurde. Seltsamerweise findet man nun daß die Leichen theils beerdigt, theils verbrannt wurden. Gehören die Beerdigten einem andern Volksstamm an als die Verbrannten? War die Leichenverbrennung eine jüngere Sitte als die Beerdigung? Alle diese Fragen lassen sich mit Sicherheit nicht beantworten. Möglich ist es auch daß die Verbrennung und Beerdigung der Todten eine Zeitlang neben einander bestanden haben. In den Gräbern findet man die Todten gewöhnlich auf der rechten Seite liegend, die Kniee zur Brust herangezogen. Aber auch aufrecht sitzende werden angetroffen (Fig. 1.), wie bei Parcelly Hay, wo in den harten Felsen eine Gruft ausgehauen worden und dann die obere Oeffnung zunächst wieder mit großen Steinplatten bedeckt, zuletzt aber Erde zu einem Hügel darauf gethürmt worden war. Die Beerdigungsart der Aschenreste Verstorbener war ebenfalls verschieden. Die Gebeine wurden theils in Grüften (cists) aufbewahrt, die man aus rohen Schiefer- oder Sandsteinplatten aufrichtete (Fig. 2.), gerade so wie man auch unverbrannte Leichen bald ausgestreckt bald zusammengezogen in solchen Steinkisten beerdigte, und zwar so daß ein Hügel bisweilen vier solche eingesargte Leichen enthält. Beim Verbrennen der Leichen wurde das Holz nicht gespart, denn bisweilen findet man



Fig. 1. Celtengruft bei Parcelly Hay.

daß durch die Hitze im Boden selbst aus den bleihaltigen Erzen das Blei ausgeschmolzen wurde, und dann wie Wurzeln eines Baumes alle Ritzen im Boden durchdrang. Es

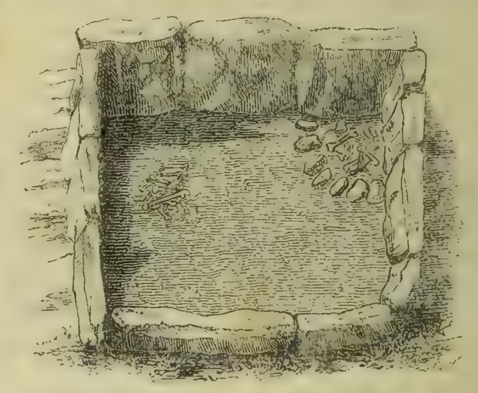


Fig. 2. Celtisches Cistengrab, mit zwei Haufen von Gebeinen, wovon der eine abgesondert erscheint durch einen Kranz von Steinen, die Spuren zeigen daß sie einem Feuer ausgesetzt waren.

liegt hier sehr nahe zu vermuthen daß auf solche Weise der Zufall früher oder später die Menschen auf die Entdeckung des Metallschmelzens führen mußte. Gewöhnlich sind die Hügel welche die Aschenurnen oder die Gebeine enthalten ganz einfach aus Steinen aufgeführt und dann mit Erde bedeckt worden (Fig. 3.). Meistens stehen die Urnen aufrecht, doch werden sie bisweilen auch umgestürzt gefunden (Fig. 4.)

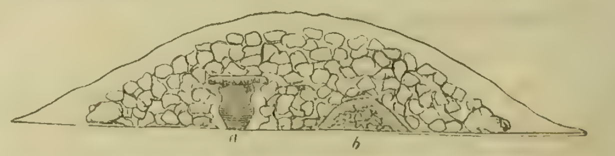


Fig. 3. Ein celtischer Urnenhügel. a. eine Todtenurne bedeckt mit einem flachen Steine; b. ein Haufen Knochen, zunächst mit einer Erdschicht überdeckt.



Fig. 4. Eine celtische Todtenurne, in umgestürzter Lage gefunden in einer Steingruft (cist) von Rollylow bei Wardlow, 16 Zoll in der Höhe und 12 Zoll im Durchmesser bei höchster Erweiterung.

Die Archäologen sind wie die Geologen genöthigt auf ein arithmetisches Zeitmaß der Vergangenheit zu verzichten und nur nach Zeitaltern zu rechnen, von denen sie weder angeben können wie weit sie hinter irgendeiner Zeitrechnung zurückliegen, noch wie lange sie gewährt haben mögen. So kann man auch von den Celtengräbern nur behaupten daß sie dem Uebergang des Steinzeitalters zum Bronzezeitalter angehören. Dieß bezeugen die Geräthe welche man aus den Gräbern hervorgezogen hat. Die celtischen Feuersteinklingen (flints) sind aber in Form und Anfertigung so ähnlich denen welche auch auf dem Festlande vorkommen daß wir nur wenige Muster vorzulegen brauchen. Die Pfeilspitzen waren entweder mit Widerhaken versehen (Fig. 5.) oder nur einfach, aber sauber zugespitzt (Fig. 6.). Eine andere Classe von solchen Steingeräthen wird „Dolchklingen" genannt. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Steingeräthen die bei Abbeville eingebettet in pleistocänen Anschwemmungen zuerst von Boucher de Perthes gefunden worden sind, und die vorzüglich die Vorstellung eines sehr hohen Alterthums unseres Geschlechtes erweckt haben. Doch hat man sich die Abbeviller Feuersteinklingen viel roher zu denken als die Funde in Derbyshire. Die celtischen Dolchklingen (Fig. 7.) gehören dem letzten Abschnitte der Steinzeit an, denn die ältesten Bronzedolchklingen sind Nachahmungen dieser Steingeräthe in Metall. Bisweilen wurden solche „Dolchklingen" oder vielleicht richtiger Speerklingen an einen Griff oder einen Schaft festgebunden. In solchen Fällen wurde der untere Theil der Klinge absichtlich mit einer Reihe von Scharten versehen zum Festhalten der Schnur (Fig 8). Endlich gehören noch unter die Feuersteingeräthe Messerklingen (Fig. 9), deren Gebrauch keiner andern Erläuterung neben der Abbildung bedarf. Wie es jenen merkwürdigen Bewohnern gelang den Feuerstein zu spalten und ihm so genaue Formen zu geben, die man fast correct nennen könnte, ist ein Geheimniß welches sie mit ins Grab genommen haben. Auch moderne Reisende die das Steinzeitalter bei wilden Völkern angetroffen haben, berichten uns nichts näheres über die Behandlung des Steines. Jetzt, fürchten wir, ist es zu spät solche Beobachtungen nachzuholen, denn das Steinzeitalter ist beinahe überall auf der Erde erloschen.



Fig. 5. Pfeilspitze mit Widerhaken aus Feuerstein.



Fig. 6. Pfeilspitze aus Feuerstein.

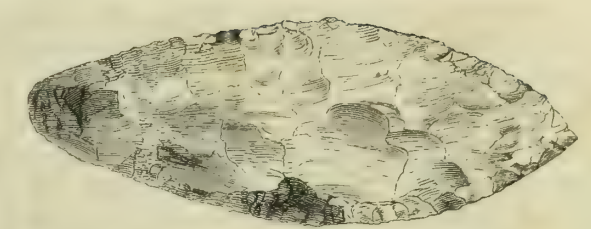


Fig. 7. Celtische Dolchklinge aus Feuerstein.



Fig. 8. Dolch oder Speerklinge aus Feuerstein, 5⅞ Zoll lang und 2¼ Zoll breit an der Ausbauchung, gefunden im Juni 1865 bei Arborlow.

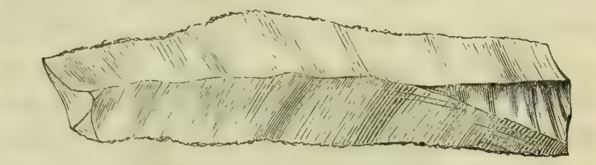


Fig. 9. Ein celtisches Feuersteinmesser.

Von den Feuersteingeräthen verschieden sind die Steingeräthe, d. h. Hämmer und Aexte aus Basalt, Quarz, Jaspis, grünem und schwarzem Schiefer ꝛc. Sonst unterscheiden sich die sogenannten celtischen Steinäxte wesentlich nicht von anderwärts gefundenen. Die Steine wurden bereits in jener Zeit durchbohrt zur Einsetzung eines Stieles, gehören also dem letzten und reifsten Abschnitte des Steinzeitalters an. Schmucksachen aus Gagath in Hemdknopf- oder Perlenform werden nicht selten angetroffen. Unter andern fand man in einer Steinciste im Middleton-Moor bei Arborlow um dem Halse eines Skelets von einem jungen Weibe, neben dem ein vierjähriges Kind begraben lag, ein Gagathhalsband mit nicht weniger als 420 geschliffenen Gagathstücken, meistens von flacher Scheibenform und höchst geschmackvoll aufgereiht.

Aus Bronze trifft man Aexte, Dolche, Ahlen, Nadeln u. s. w. Diese Geräthe stammen sicherlich aus den ersten Zeiten des Uebergangs vom Stein zum Metall, denn erstens haben die Bronzeklingen dieselbe Form wie die Steinklingen, dann wurden sie ebenso befestigt wie diese, und zwar theils in Hornheften, theils aber auch durch Festbinden mit Schnüren. Von Horn finden sich falzbeinartige Klingen oder zugespitzte Dolchklingen, nicht wesentlich unterschieden von denen die in einer Sammlung von Pfahlbaualterthümern gezeigt werden.

Endlich gehören noch zu den celtischen Geräthschaften irdene Geschirre, vor allen Dingen Aschenurnen. Mit Unrecht hat man behauptet sie seyen nicht gebrannt, sondern nur an der Sonne gebacken worden. Wäre dieß der Fall gewesen, so müßten sie längst wieder durch die Feuchtigkeit des Bodens aufgeweicht und in formlosen Thon verwandelt worden seyn. Die Urnen wurden mit der Asche und den Gebeinen angefüllt als beide noch stark glühten. Ihre Form ist meistens sehr elegant, doch bemerkt man daß solche Geschirre die Bronze- und Feuersteingeräthe enthalten, größer und von gröberem Korn sind als diejenigen welche Bronze ohne Feuersteingeräthe enthalten, so daß während des Uebergangs zur Bronzezeit Fortschritte in der Töpferei stattgefunden haben müssen. Gewöhnlich sind sie verziert (Fig. 10), und zwar nimmt man an einzelnen Exemplaren



Fig. 10. Celtische Aschenurne

deutlich wahr daß die netzförmigen Muster durch Eindrücke von einem Schnurgeflechte herrühren. Außer Aschenurnen fand man Gefäße die der Gestalt nach die Mitte hielten zwischen einer Urne und einer Schüssel, und die man für Speisenäpfe hielt. Sehr anmuthig erscheint die Form der sogenannten Trinkkrüge die in der obern Hälfte entweder rein cylindrisch geformt waren oder sich nur wenig nach der Mitte zu verengerten, von da ab jedoch sich wieder stark ausbauchten. Endlich kommen noch fälschlich sogenannte Weihrauchschalen (Fig. 11) vor, die aber ganz sicherlich nicht diesen Namen verdienen. Man trifft sie innerhalb der Aschenurnen und sie enthalten stets verbrannte Gebeine. Da nun die Fundstücke der Celtengräber unwiderleglich bezeugen daß die alten Einwohner Britanniens den Todten



Fig. 11. Eine angebliche celtische Weihrauchschale.

zu Ehren nicht allein Rosse, Hunde und Rinder, sondern auch Menschen auf dem Grabe zu opfern pflegten, und jene fälschlichen Weihrauchschalen Kinderknochen enthalten, so liegt der Argwohn nahe daß mit den Müttern unter gewissen Umständen auch die Kinder geopfert worden seyn mögen.

Rückblicke auf die auswärtige Politik der großen Mächte.

3. Frankreich.

Geboren im Jahre 1808 wird Napoleon III am nächsten 20 April seinen 60sten Geburtstag, am nächsten 20 Dec. den zwanzigsten Jahrestag seiner Erwählung zum Oberhaupte der Franzosen begehen können. Der Erwählte von 5 Millionen war ein Mann in den sogenannten schönsten Jahren, der Napoleon des neuen Jahres ist zwar noch kein Patriarch, allein in unsern Sittensprüchen heißt es: vierzig Jahre wohlgethan, fünfzig Jahre Stillestand, sechzig Jahr gehts Alter an. Wenn nun plötzlich im Laufe des angebrochenen Jahres uns die gewiß schmerzliche Kunde überraschen sollte, der Kaiser habe das Zeitliche gesegnet, welchen Eindruck, frage man sich, möchte wohl diese Begebenheit bei diesem oder jenem europäischen Cabinet hervorrufen? In Berlin, in St. Petersburg und in London würde man nur durch den Verlust einer geschichtlichen Größe erschüttert werden. Weder Hoffnung noch Befürchtung würde sich dort an eine solche Begebenheit knüpfen, höchstens daß vielleicht in St. Petersburg ein Seufzer der Erleichterung aus mancher Brust entschlüpfen möchte. Nur an zwei Orten würde man lebhaft empfinden: in Florenz das Gefühl der Erlösung, in Wien das Gefühl einer entwichenen Stütze. Hieran läßt sich um in unserm Leichensermon über einen noch gesunden Regenten fortzufahren, der Umsturz aller Verhältnisse bemessen welchen der deutsche Krieg in Europa nach sich gezogen hat. Ein jeder entsinnt sich wohl noch was im Frühjahr 1866 durch alle Blätter lief. Wir Italiener, lautete es von jenseits der Alpen herüber, müssen gegen das österreichische Festungsviereck Sturm laufen und zwar ohne Zeit zu verlieren. Wir haben einen einzigen mächtigen Beschützer, den Kaiser der Franzosen. Aber seine Tage können gezählt seyn. Schließt er die Augen und Oesterreich befindet sich noch an der Etsch und am Po,

dann liegt zwischen ihm und der Zerstörung des Halbinselreiches nur noch der Apennin. So ließ sich die öffentliche Stimme Italiens vor einem Jahr und neun Monaten vernehmen. Wie man um die nämliche Zeit in Wien dachte, dürfen wir auszuführen uns ersparen. Welche dramatische Verflechtung der Schicksale ist es also daß Kaiser Franz Joseph in diesem Jahre herzlich die Hand des Mannes drücken sollte der in der Schlacht bei Solferino Oesterreich nicht bloß die Lombardei, und lothringischen Erzherzogen Toscana und Modena entriß, der nicht bloß der Kaisermacht den kriegerischen Schimmer aus Radetzky's Zeiten raubte, der noch auf dem beabsichtigten Pariser Congreß im Jahre 1866 Oesterreich den Verzicht auf das Venetianische zuzumuthen gedachte, sondern der es überhaupt zuerst in seinen Grundvesten und derartig erschüttert hatte daß es das Streben nach Reichseinheit gänzlich aufgeben und darein willigen mußte Oesterreich in ein Ostreich und ein Westreich zu zertheilen.

Aber auch wir Deutschen hätten ihm die Hand drücken dürfen daß er uns ein Jahr des Friedens zu unsern Einheitsbauten gegönnt hat. Im letzten Monat März, zur Zeit der Nachtgleichen, wo das schwarze Gewölk der Kriegesunruhen über dem Gesichtskreis aufzusteigen pflegt, schienen wir unaufhaltsam einem Kampfe mit Frankreich entgegen zu eilen. Oft genug ist Napoleon III hart geschmäht worden daß er die Pariser Presse unter Polizeidruck schmachten lasse. Wären aber die Dinge gekommen welche die Pariser Presse herbeiwünschte, dann hätten wir sicherlich jetzt den ersten Abschnitt eines Völkerkrieges hinter uns und einen zweiten Abschnitt vor uns. Zum Theil beruhte jene Gefahr darauf daß es wohl eine deutsche und eine englische, nicht aber eine französische Presse gibt. Was wir aus Gutmüthigkeit so zu nennen pflegen, ist ausschließlich nur ein Pariser Geschöpf. Paris, hieß es während der vorigen Dynastie, ist Frankreich. Und es hieß nicht bloß so. Das allgemeine Wahlrecht und die erste allgemeine Wahl eines Oberhauptes entschied dagegen daß Paris und Frankreich nicht eins, sondern daß sie Gegensätze sind. Paris steht beständig auf dem Sprunge in eine Februar-Revolution, und Frankreich ist noch immer geneigt einen Staatsstreich durch das allgemeine Stimmrecht heilig zu sprechen. Solange Paris Frankreich war, wurde das Wetter im Horizont der Pariser Blätter gebraut, und wer die Zeitungen las wußte ungefähr wie lange es noch trocken bleiben möchte. Wer aber jetzt die Pariser Berichte liest, weiß ganz sicher nicht woran er ist, denn sie zeigen ihm höchstens im Spiegel dasjenige was beim Dominospiel in den Pariser Kaffeehäusern über hohe Politik geklatscht wird. Der Krieg, verkündigten Pariser Orakel im Frühjahr, ist unvermeidlich — man wartet nur auf die Eröffnung der Ausstellung — er bricht aus sowie die monarchischen Besucher sich entfernt haben — er kommt ganz sicher nach dem Sitzungsschluß der internationalen Jury — er ist nur vertagt bis zur Beendigung des Industrieschaustückes. Alles was gegen das Kaiserreich und gegen das Haus Bonaparte offen oder heimlich verbittert war zog den Krieg an den Haaren. Mochte er verlaufen wie er wollte, man fand jedenfalls einen Trost. Siegte der Kaiser, so fiel an Frankreich das Rheingebiet ganz oder stückweise, oder er unterlag, dann war Paris wieder Frankreich.

Das schonende Dunkel welches bisher über der französischen Politik während des deutschen Entscheidungskrieges schwebte ist gegenwärtig nicht mehr vorhanden. Wir wissen jetzt genau daß das was Graf Bismarck zwischen den stärkenden Wellenbädern in Biarritz 1865 erreichte nichts anderes gewesen ist als die Neutralität Frankreichs bei den Dingen die da kommen sollten. Das Wunder bestand nur darin daß er sie gratis sich zu verschaffen wußte, denn nur eine niedrige Schmähluft wagte zu behaupten daß er sie erkauft habe mit einem Stück deutscher Erde. Im Jahr 1860 wo Hr. v. Bismarck vom jetzigen König auf den Botschafterposten nach St. Petersburg entfernt worden war, wo der Nationalverein noch in den Windeln lag und die Großdeutschen mit Ungeduld warteten daß Napoleon das l'un après l'autre an Preußen vollstrecken sollte, schrieb der große Mann am 22 Aug. einen Brief voll Entrüstung daß man verleumderischer Weise behaupte er habe durch linksrheinische Gebietsabtretungen sich den französischen Beistand gegen Oesterreich erschleichen wollen.

In der Revue des deux Mondes vom 1 Mai dieses Jahres (p. 236) wird man eine Enthüllung aller Verhandlungen zwischen Frankreich und Preußen finden, die sich durch die neulichen Erklärungen des Hrn. Rouher vor dem gesetzgebenden Körper als genau bewährt hat, und in Berlin halbamtlich bestätigt worden ist. Frankreich nach der Schlacht bei Sadowa zum Schiedsrichter nach Deutschland gerufen, wollte sich bei dem Einverleibungswerk zu Gaste bitten und verlangte als Neutralitätssold die bayerische Pfalz und Rheinhessen. Diese Forderung wurde in Berlin angemeldet zwischen den Nikolsburger Präliminarien und dem Prager Frieden. Wurde dem Grafen Bismarck so oft vorgeworfen er sey ein verstockter Preuße, kein deutscher Staatsmann, so hatte er hier eine vortheilhafte Gelegenheit Preußen auf Kosten Deutschlands zu mehren. Die bayerische Armee stand hinter der Donau, der Großherzog von Hessen besaß keinen Zipfel seines rechtsrheinischen Gebietes mehr. Mit Rheinhessen und der Pfalz, d. h. mit Speier, Worms, Mainz und den angränzenden „Gärten" hätte man sich ganz Frankreich gekauft, auch die Pariser und selbst Hrn. Thiers. War Frankreich bestochen, wer hätte die Preußen damals verhindert das dießseitige Hessen zur übrigen Beute zu werfen und Bayern zur Abtretung Frankens zu nöthigen? Wenn der gallische Hahn nicht gekräht hätte bei diesem großen Griffe, welcher Hahn hätte sonst noch seine Stimme erhoben?

In Paris aber, dieß beweist der mißlungene Versuch, verkannte man vollständig Hrn. v. Bismarck. Auch dort meinte man es nur mit einem Preußen zu thun zu haben, und man stieß auf einen Schöpfer nationaler Größe.

Wenn die Pariser Kritik behaupten durfte, der Kaiser habe sich von dem Grafen „hintergehen" lassen, so bezieht sich der Vorwurf eben nur darauf daß jener Staatsmann noch größer war als sein Ruf. Nicht nur verzichtete er auf die fränkischen Ansprüche, mit denen er Hrn. v. der Pfordten in Nikolsburg beängstigt hatte, sondern er enthüllte auch sogleich den süddeutschen Staatsmännern die drohenden Ansprüche Napoleons und gewährte den Frieden gegen die Schutzverträge. So wußte er aus dem Rheinlandshunger Frankreichs sich geschickt eine Waffe für den Schutz deutschen Gebietes zu fertigen.

Da aber im Großen nichts zu verrichten gewesen war, so fieng man jetzt mit Luxemburg an. Wer damals auf der Karte zum erstenmal das Großherzogthum entdeckte, dem mochte es wohl kalt überlaufen bei dem Gedanken daß Frankreich sich dieses einspringenden Gebietes, gedeckt durch einen Platz von gleicher Festigkeit wie Gibraltar, sowohl als offensive Gränze gegen Deutschland als zu einer Flankenstellung gegen Belgien bemächtigen könne. Wir wollen nicht die alten Streitigkeiten neu untersuchen was von deutscher Seite hätte geschehen und was hätte unterbleiben sollen. Wer aber darüber jammerte daß mit Luxemburg ein uraltes Lehen dem deutschen Reiche entfremdet worden sey, der übersah gänzlich daß es nicht im Jahr 1867, sondern bereits im Jahr 1815 ihm entfremdet worden war, und daß diejenigen die Schuld trifft welche den König von Holland in die Lage setzten ein solches altes Lehen zu verkaufen. Luxemburg, ehemals zu den österreichischen Niederlanden gehörig, kam zu Holland wie Pilatus ins Credo. Das Königreich der Niederlande war ein Geschöpf Lord Castlereaghs und Metternichs, auf welches sich übrigens die Land- und Völkermischer des Wiener Congresses nicht wenig zu Gute thaten. Vergebens warnte der große Stein deutsche Staatsmänner vor dem „Batavisiren," unverdrossen klebten die Weisen des Congresses Belgien an Holland und Luxemburg an Belgien, und meinten mit dieser Buchbinderarbeit eine handfeste Mittelmacht geschaffen zu haben die sich allein ihrer Haut gegen Frankreich wehren könnte. So blieb es denn nicht aus daß nach dem Verluste Belgiens und nach der Auflösung des Bundestages die Holländer und ihr König das alte „deutsche Lehen" so rasch wie möglich mit einem kleinen Nutzen anzubringen suchten. Der wahre Fehler wurde also zu Wien im Jahr 1815 begangen, wo man seit dem westphälischen Frieden nichts vergessen hatte und nicht genug auswärtige Monarchen in den sogenannten deutschen Bund hereinziehen konnte, in Erinnerung daß ehedem auch Schweden uns angehört hatte, und selbst französische Könige wie Ludwig XIV sich ernsthaft zur Stelle von Reichsfürsten melden durften.

Das Besatzungsrecht von Luxemburg dagegen war zum Widersinn geworden in dem Augenblick wo ein norddeutscher Bund entstand der den König von Holland grundsätzlich von der Theilnahme ausschließen mußte, da ein auswärtiger fremder Fürst unmöglich einem einheitlich gegliederten Staatswesen angehören kann. Solche Zwitterstellungen, mit einem Fuße im Reiche, mit dem andern in der Fremde, hatte wohl das Staatsrecht der Perrückenzeit begünstigt, sie vertrugen sich auch noch mit einem solchen Scheinwesen wie das bundestägige Deutschland, nicht aber mit den Wirklichkeiten von 1867. Daß aber eine Festung auf dem Gebiete eines fremden von dem allgemeinen Angriffs- und Vertheidigungswesen ausgeschlossenen Fürsten von einer dritten Macht besessen und besetzt bleiben sollte, war zur Anomalie geworden. Doch hat noch niemand der Logik zu lieb auf eine Servitut verzichtet, und wenn es von Preußen in Bezug auf Luxemburg geschah, so mußte es durch andere Vortheile entschädigt werden. Man könnte sie in der jetzt staatsrechtlich anerkannten Unveräußerlichkeit des alten Lehens finden, allein der Hauptgewinn lag in der Erhaltung des Friedens oder wenigstens in der Vertagung eines Völkerkampfes. Gesetzt die Preußen wären nach Ausbruch des Krieges im Style des böhmischen Feldzuges vor Paris gerückt und hätten den Franzosen dort den Frieden vorgezeichnet, so würden wir bennoch den Verzicht auf das Besatzungsrecht Luxemburgs im Vergleich mit einem Siege über Frankreich für das geringere Uebel halten müssen, denn mit einem ersten Feldzug wäre es nicht abgethan gewesen. Der Unterliegende würde nur Athem geschöpft haben um sich von neuem mit dem Gegner zu messen, und nicht eher hätten die Furien geruht als bis nach einer Reihe von Continentalkriegen eine Continentalermüdung, wie 1815, eingetreten wäre. Ohne Zweifel hat der Kaiser durch den Abzug der Preußen Frankreich eine Erleichterung gewährt, doch mögen militärische Mathematiker ausrechnen ob die Schleifung Luxemburgs so viel Geld werth war als die Rüstungen im Frühjahr verschlungen haben.

Gerade als jene Rüstungen ihren Anfang nahmen, kehrte ein nach Mexico verstoßenes Armeecorps zurück, und seit dem Jahr 1849 vereinigte Frankreich zum erstenmal wieder alle seine Streitkräfte in der Heimath, natürlich mit Ausschluß der Besatzungen in seinen alten und in seinen neuen Colonien. Zur Befestigung unseres Friedens dauerte dieser Zustand glücklicherweise nur etwas mehr als ein halbes Jahr, denn schon nach Ablauf dieser Frist fand sich für Frankreich wieder Gelegenheit einen Theil seiner Waffenmacht nach einem überseeischen Posten zu verzetteln.

Frankreich hält zäh an der Lehre fest daß der Papst ein unabhängiger Fürst und mit einem Kirchengebiet ausgestattet seyn müsse, denn wäre er der Unterthan eines weltlichen Monarchen, so könnte er nicht auf dem geistigen Gebiet über andere katholische Völker herrschen. Franzosen würden nie einem italienischen, Italiener, Spanier, Oesterreicher nie einem französischen Unterthan als Papst gehorchen. Dieß war ein alter Glaubensatz, von dem man behaupten darf er sey genau so viel oder so wenig werth wie der Glaubensatz der Italiener: daß es ohne Rom als Hauptstadt kein Italien geben könne. Aller menschlichen Berechnung nach wird der Papst Papst

bleiben, mag er viel oder wenig Land auf dem rechten oder linken, oder auf beiden Ufern der Tiber besitzen, mit oder ohne weltliche Macht, zumal wenn diese Macht eine Ohnmacht ist und von fremder Interventionsgnade abhängt. Aber ebenso kann man sich auch Italien ganz bequem als einen Einheitsstaat ohne Rom denken. Der Besitz der ewigen Stadt ist viel eher eine Verzierung als ein Bedürfniß für Italien. Wollte man ihm auch den Spaß gönnen diesen Stern zu andern Sternen auf der Brust zu tragen, so ziemte doch den Italienern ihre Zeit abzuwarten, zumal da Se. Heiligkeit ein 76jähriger Greis ist und die nächste Papstwahl ganz sicherlich einen italienisch gesinnten Priester auf den apostolischen Stuhl führen wird. Auch entsprang die Ungeduld bei Garibaldi dießmal sichtlich nur der Mißstimmung darüber daß er im letzten österreichischen Kriege keine neapolitanischen Wunder verrichtet hatte. Wären daher dem Papst in diesem Herbst andere katholische Waffen, vielleicht spanische, zu Hülfe gekommen, so hätte die Niederlage der Freischaaren nur allgemeine Befriedigung gewährt.

Die Franzosen aber haben sich in diesen Streit gemischt nicht bloß aus katholischem Drange, sondern im Wohlgefühl ihrer Stärke. Sie wollen einen Papst nach ihrem Geschmacke, d. h. als weltlichen Beherrscher von Rom, und weil ihnen nur ein solcher Papst als heiliger Vater zusagt, müssen die Italiener auf die ewige Stadt verzichten, denn der Franzosen sind es 38 Mill. und der Italiener sind es nur 24 Mill., auch sind die Franzosen die ersten Soldaten der Welt und die Italiener sind die ersten Soldaten der Welt nicht. Da nun die weltliche Macht des Papstes im „französischen Interesse“ liegt, so ist es klar — jedem Franzosen nämlich — daß die Italiener den Kirchenstaat nur als Schaugericht in ihrem Schooße betrachten dürfen.

Napoleon III mußte also, selbst wenn es ihm sauer werden sollte, seine Divisionen nach Rom abziehen lassen. Deutlich hat die tiefbewegte Sitzung des gesetzgebenden Körpers am 5 Dec. geoffenbart daß Frankreich — das wahre große Frankreich, und nicht Paris — die Erhaltung der weltlichen Herrschaft des Papstes nicht bloß als politische Aufgabe, sondern auch als Herzenssache auffaßt. Es ist längst kein Geheimniß mehr daß seit etwa zehn Jahren die Franzosen fromm und frömmer geworden sind, wenigstens gehört es gegenwärtig zum guten Ton und zum Zeichen feinerer Erziehung religiösen Anwandlungen sich zu überlassen. Es wäre nun Dreistigkeit wollte man auf dieser Seite des Rheins ermessen bis zu welcher Tiefe des Gemüthes diese Erregung hinabreicht und wie lange sich bei der Wandelbarkeit der Franzosen eine solche erbauliche Stimmung erhalten wird. Aber es war offenbar eine echt katholische Erregung welche die Gesetzgeber am 5 Dec. durchzitterte als Rouher den Bedrängern des Papstes sein: Jamais, jamais! zurief. Nur wird mancher bei dieser Eruption im stillen an einen kalten Spruch von Talleyrand erinnert worden seyn, daß das Wort Niemals nicht in der Sprache der Staatsmänner aufzufinden sey. Begeisterung ist ein schlimmer Rathgeber, und eine Versammlung im Anfalle der Begeisterung steht hart am Rande jeder Thorheit. Wirklich entfloh auch Hrn. Rouher jenes Wort welches Talleyrand nicht kannte, und das Einmischungsfieber der Franzosen gerieth in acuten Zustand. So lastet die Einheit der italienischen Macht wie ein Mühlstein um den Hals ihres Anstifters.

So oft eine Zeit ergriffen wird von hohen Ideen, gerathen Staatsmänner in Versuchung sie für ihre kleinen Anschläge auszunützen. Historische Gedanken aber wandeln wie die Naturkräfte in ihren Bahnen, und lassen sich nicht einspannen wie Wirthschaftsgäule. Das gegenwärtige Geschlecht wird verfolgt und beherrscht von dem Drange daß jedes Volk im Staate seine Beseelung und sein Ich finden solle. Daß dieser Gedanke die Mutter wichtiger Begebenheiten werden könnte, hatte man in Frankreich frühzeitig wahrgenommen, nur schmeichelte man sich zugleich jene unsichtbare Macht zum Dienstboten für französische Interessen zu erniedrigen. Napoleon I blies aus dem ersten Erglühen der Italiener das Selbstbewußtseyn dieses Volkes wach, freilich nur, wie er hoffte, um die schöne Halbinsel an Frankreich, an den Papst, an Schwäger und an Stiefsöhne zu zerstücken. Der dritte Napoleon, vorsichtiger und bescheidener, benutzte die nationalen Begierden um den österreichischen Einfluß und die Oesterreicher selbst aus Italien zu verdrängen. Frei sollte Italien werden vom Deutschthum bis zur Adria, damit die Franzosen in Rom mit niemandem die Vormundschaft zu theilen hätten. Groß war der Jubel in ganz Frankreich bei jedem Telegramm im Sommer 1859, wenn es anhob: „Große Schlacht, großer Sieg!“ Wo war damals Hr. Thiers daß er rechtzeitig sein siegberauschtes Volk gewarnt hätte, vor dem Ausbrüten der Nationalitätseier? Wo hat damals ein einziger von denen welche die „Fehler“ der kaiserlichen Politik jetzt kritisch bemitleiden, damals das Bedenken angeregt daß der Einheitsgedanke den Brenner überspringen und in Deutschland die lang gesuchte Form oder Formel gefunden werden könnte? Die Deutschen schienen die letzten für die man zu sorgen hatte. Beim Parlamente des Jahres 1848, in Erfurt und noch bei der Frankfurter Fürstenversammlung hatten alle Einigkeitswehen nur tiefere Zerwürfnisse hinterlassen. Und wie lichtlos sah es auch damals in unserer Heimath aus! Nicht zwei warme Herzen durften ihre Ansichten austauschen, ohne in Erbitterung, ohne rathlos über die Zukunft zu scheiden. Niemand vernahm damals die lautlosen Tritte des Zeitgedankens der auf das Ziel der Entscheidung rüstig losschritt und dessen höhere Macht erst erkannt wurde wie die Homerischen Götter wenn sie von dem Vollbrachten sich abwenden:

Et vera incessu patuit dea.

Es bedarf einiger Anstrengung einen Sinn herauszufinden daß die Franzosen in den Thaten des Jahres 1866

eine „Niederlage," ja eine „Demüthigung" oder auch nur eine „Störung des europäischen Gleichgewichtes" oder eine „Schädigung der französischen Interessen" wahrzunehmen vermögen. Aus diesen Worten spricht treuherzig ein unbegränzter Herrschertrieb. Keine andere Nation unseres Welttheiles fühlt sich herabgesetzt wenn andere Völker erstarken, keine andere Nation behauptet mit gleicher Unschuld daß die Fortdauer von Zerwürfnissen bei Nachbarn zu den Landesinteressen gehören, keine Nation sieht das europäische Gleichgewicht gefährdet wenn der Einmarschirungslust der Franzosen einige Gelegenheiten entschlüpfen. So oft das norddeutsche Parlament zusammentrat im Beginn des Jahres, wie im Spätherbst, verbitterte, oder wie die überrheinischen Journalisten sagen, „verdüsterte" sich die Stimmung Frankreichs — la France s'attriste — und wir wären auch im Spätjahr in einen Federkrieg hineingerathen wie bei dem Luxemburger Zwischenspiel, wenn nicht die „Verdüsterung" noch rechtzeitig auf Italien abgeladen worden wäre. So wie unser Zollparlament sich vereinigt, wird sich sogleich wieder die Galle der Gallier ergießen, und es dürfte noch eine lange Zeit verstreichen bevor sich die Franzosen an den Anblick des Norddeutschen Bundes und seiner hohen Regimentsnummern gewöhnen werden. Leider haben wir es nicht bloß mit solchen Grimmbärten zu schaffen wie General Changarnier, oder mit guten Patrioten wie Hr. Thiers, die französisch sind bis zum Unverstand, selbst ruhige und billige Politiker verstehen nur halb die Dinge die bei uns sich zutragen. Ein Emile de Laveleye, der unsere politische Zeitungs- und Broschürenliteratur vollständig überblickt, meinte kürzlich: wir Deutschen seyen trunken von der Gier viel gloire zu erringen, und er glaubte die Landsleute Immanuel Kants warnen zu müssen vor der Jagd nach diesem Phantom, dem ernüchterte Völker anderwärts den Rücken zu kehren beginnen. Gar mancher wird schon im stillen bemerkt haben daß wir den schärfsten Blick und zugleich die größte Unduldsamkeit für solche Fehler an andern zeigen mit denen wir selbst behaftet sind. Niemand klagt häufiger über den Egoismus seiner Mitmenschen als der Selbstsüchtige, niemand fordert eine strengere Beobachtung der Anstandssatzungen gegen sich selbst als der Rücksichtlose, gerade wie wir nach Lessings Wahrnehmungen am meisten von denjenigen Tugenden sprechen die wir am wenigsten besitzen. Das Wort gloire ist ein französischer Klang, denn dumpf und dumpfig lautet daneben der deutsche Ruhm. Der Deutsche preist gar manche Thaten seines Volkes, bei denen die gloire vollständig seinen Gegnern zufiel; er rühmt sich, ihm bebt das Herz bei der Erinnerung an Lützen und Bautzen, und doch waren beides „große Schlachten, große Siege" für unsere Nachbarn. Geweiht und heilig sind ihm nur die Felder diesseits des Rheins, gedüngt und purpurn mit dem Blute seiner Befreier. Das Jahr 1813 ist ihm der Born der Stärkung, nicht um sich durch einen Trunk in Glorie zu berauschen. Und so oft es ein Geschichtschreiber unternimmt das Jahr 1813 zu schildern, wird der deutsche Patriot von neuem geschüttelt werden von den Begebenheiten, er wird lesen und lesen mit gepreßtem Athem bis ihm die Tage bei Kulm, bei der Katzbach, bei Großbeeren und bei Dennewitz Erleichterung bringen. Das Jahr 1814 dagegen, nur ein Jahr der Kriegsglorie, läßt ihn vergleichsweise kalt, seine Bedrücker sind abgezogen oder sie schlafen unter den Schlachtfeldern oder wo sie der Typhus ereilte. Es stände gut um uns wenn sich die Franzosen in allen Dingen so täuschten wie darin daß man in der Heimath der „reinen Vernunft" von der Ungeduld verzehrt werde Inhaber zu seyn von recht vielen „großen Schlachten, großen Siegen." Wahr ist nur daß sich bei vielen von uns die Begierde regt unser Volk stark im Felde zu wissen. Aber dieß geschieht nicht um sich in die Händel der Großtürken oder Großrussen zu mischen. Es geschieht auch nicht weil uns ein Wahnbild natürlicher Gränzen keine Ruhe ließe, wie ja auch die deutsche Geschichte nie ein Ding gekannt hat was eine Reunionskammer genannt werden könnte. Wenn wir Freude haben sollten an unserer Stärke, so geschieht es nur im Wunsche daß man endlich bei uns aufhöre aus der Russenfurcht in die Franzosenfurcht zu taumeln, aus dem Wunsche daß der Süden, wenn ihn jemals die Lust anwandeln sollte sein Bündniß mit dem Norden in einen Bund zu verwandeln, sich an keine Jamais, jamais-Rufer zu kehren braucht, sondern daß die Thatsachen die wir vollbringen, geradeso außerhalb Deutschland hinabgewürgt werden als wir selbst mit vollbrachten Thatsachen die uns nicht mundeten, die längste Zeit gefüttert worden sind. Dazu aber hilft uns vorläufig die Zuversicht daß unsere Geschicke jetzt in Männerhänden ruhen und daß für uns noch immer die Gottheit von Sadowa streitet, nämlich die Macht der Zeitidee, gestützt auf die allgemeine Wehrpflicht, oder, was dasselbe sagen will, auf die Bewaffnung der gebildeten Classen.

Auch Frankreich bestrebte sich vergangenes Jahr, wie so viele andere Völker, die allgemeine Wehrpflicht als Gesetz bei sich einzubürgern. Sehr treffend bemerkte in diesen Blättern (Ausland 1866 S. 1174) ein preußischer Patriot, daß man gar nicht ahne wie schwierig es sey mitten im Frieden und ohne Bedrohung ein Volk nur durch einen Ukas an die schweren Lasten der allgemeinen Wehrpflicht zu gewöhnen. In Preußen entstand sie zur Zeit der Wiedergeburt nach der Zerknirschung des Jahres 1806, unter dem Druck einer unerträglichen Fremdherrschaft, so daß in ihrer Erfüllung die edelste Gluth der Nation einen Trost suchte und ihn fand. Als dann das Befreiungsjahr der Wehrordnung die Weihe gegeben hatte, vererbte sich in segensfroher Erinnerung die Dienstpflicht vom Vater auf den Sohn und Enkel. Auch hat sich rasch ergeben daß das französische Heeresgesetz wie es im vergangenen Frühjahr von der kaiserlichen Regierung eingebracht wurde einer Umgestaltung bedurfte ehe es wieder vorgelegt werden konnte. Mit veränderten Zügen verfolgt es jetzt das alte Ziel die Linienarmee durch Erhöhung des Fahnendienstes

von sieben auf neun Jahre zu einer Stärke von 800,000 Mann zu heben und sich durch eine Mobilgarde von 400,000 Streitern einen Ersatz für die preußische Landwehr ersten und zweiten Aufgebotes zu schaffen.

Frankreich unterliegt einem eigenen statistischen Verhängniß welches vielfach an die Lage des römischen Reiches erinnert als durch die Lex Papia Poppäa die eheliche Erzeugerlust aus ihrer Erschlaffung wieder aufgerüttelt werden sollte. Die Erscheinung selbst ist schon so vielfach zergliedert worden daß wir uns sehr kurz fassen können. Die Fruchtbarkeit ist in Frankreich auf beinahe drei Kinder im Durchschnitt für die Ehe herabgesunken. Noch im Zeitraum von 1820 bis 30 wurden bei 31²/₅ Mill. Einwohnern durchschnittlich 974,180 Kinder jährlich geboren. Hätte sich die Fruchtbarkeit nicht vermindert, so hätten auf 37¹/₅ Mill. Einwohner im Jahre 1861 1,147,760 Geburten fallen müssen, allein es fielen deren nur 1,005,078, oder die Abnahme der Fruchtbarkeit hatte bereits einen Ausfall von 142,682 Geburten verschuldet. In Folge davon hat, wenn sich in Griechenland aller 42, in England aller 52, in Preußen aller 54, in Norwegen und Spanien aller 57, in Dänemark und in Schweden aller 63, in Rußland aller 66 Jahre die Bevölkerung verdoppelt, Frankreich zu der gleichen statistischen Leistung 198 Jahre nöthig. Unter solchen Umständen ist die Bevölkerung selbst sehr ungünstig zusammengesetzt, denn auf je 1000 Köpfe treffen;

	Personen		
	unter 20 Jahren	zwischen 20 und 60 Jahren	über 60 Jahre
in Frankreich	3612	5373	1015
in Preußen	4740	4683	577

Wir brauchen nicht zu erinnern daß je stärker der Procentsatz der Jugend ist, desto höher auch die jährlich sich stellende Mannschaft ausfällt. Im Jahr 1843 wurden in Frankreich 530,000 Knaben geboren, von denen 1864 das militärpflichtige Alter 325,000 erreichten. Von diesen war theils durch körperliche Gebrechen, theils durch Wohlthat der Gesetze vom Militärdienst eine solche Anzahl befreit daß nur 159,000 Mannschaften zur Losung gelangten. Zieht man von dieser Ziffer die Matrosen für die Kriegsflotte und diejenigen ab welche während der Uebungen aus körperlicher Schwäche wieder entlassen werden mußten, so bleiben 132,000 Streiter übrig. Die wirklichen Aushebungen die unter den Bourbonen sich jährlich auf 40,000 Mann beliefen, stiegen unter der Julimonarchie auf 60—80,000, im zweiten Kaiserreich auf 100,000 Mann. Mit dem Steigen der Aushebungsziffer ist die Fruchtbarkeit der französischen Ehe gesunken. Dieser Satz ist von den Statistikern mathematisch bekräftigt worden und seine biologische Erklärung liegt außerordentlich nahe. Was der Staat unter die Fahnen stellt, ist die Blüthe der Nation, dem Reste also den meist Untauglichen wird die Sorge für die Fortpflanzung des Geschlechtes überlassen. Der französische Soldat ist mehr als halb verloren für die Ehe. Ein Drittel verläßt die Fahnen behaftet mit den Rückständen trauriger Krankheiten des militärischen Cölibats. Hat der Soldat aber die Dienstzeit überstanden, so steht er im 28sten Jahr. Nun sind im Durchschnitt die jugendlichen Ehen die fruchtbarsten, theils weil sie in einen physiologisch günstigen Zeitabschnitt fallen, theils weil sich in spätern Jahren mit dem abnehmenden Gefühl der Rüstigkeit bei den Franzosen die malthusischen Besorgnisse und mit ihnen die malthusische Ehepolitik einfindet. In England sind im 27sten Jahre von 1000 Männern 559 verheirathet oder verwittwet, 441 aber Junggesellen, in Frankreich sind umgekehrt in dem gleichen Alter 418 verheirathet und 582 Junggesellen. Daher verdoppelt sich die englische Bevölkerung schon in 52, die französische erst in 198 Jahren.

Obgleich nun bereits das Kaiserreich die Jugendkraft Frankreichs fast bis zum äußersten erschöpft hat, nämlich von 132,000 verfügbaren 100,000 Mannschaften dem Lande entzog, so konnte es, wie General Trochu bewies, für auswärtige Feldzüge wie in der Krim und in Italien seine Feldarmee doch nie in höherer Stärke als 150,000 Streiter oder auf den vierten Theil der Nominalstärke erhalten. Nicht gering ist daher die gesetzgeberische Verlegenheit in welcher das französische Cabinet gegenwärtig schwebt.

Zur alleinigen Vertheidigung seiner Gränzen reicht das jetzige Heer vollständig aus. Niemand gedenkt Frankreich anzugreifen, im Falle eines Angriffes aber würde ihm die Vaterlandsliebe und die rasche Anstelligkeit des Volkes unendliche Hülfskräfte schaffen. Damit ist dem Kaiser indessen wenig gedient. Frankreich will nicht bloß seine eigene Ruhe wahren, sondern auch die Unternehmungen auswärtiger Mächte durchkreuzen können. Es gibt fast keinen Winkel in Europa wo die Franzosen nicht die Wahrung irgendeines „französischen Interesses" zu entdecken vermöchten, oder wo sie sich nicht einbilden könnten daß „die Ehre der dreifarbigen Fahne verpfändet" sey. In solchen Fällen müßte der Kaiser selbst wieder seine bessere Einsicht der Welt handgreiflich zeigen daß Frankreich stark genug ist um gebieterisch auftreten zu können. Sonst sagen die Franzosen, wie es jetzt bereits zu hören ist: „Napoleon I nahm uns unsere Freiheiten, aber er entschädigte uns durch eine glänzende Geschichte, jetzt nimmt man uns die Freiheiten ohne jeden andern Ersatz." Nun, so soll er ihnen die Freiheiten zurückgeben! ruft mancher Ungeduldige im stillen. Dieß wäre aber nichts anderes als daß Napoleon an sich selbst das Schicksal Louis Philipps vollstrecken würde. Man gebe ihnen die Julifreiheiten zurück und im Nu ist Paris wieder Frankreich, Paris aber war nie bonapartistisch oder höchstens solange die Berauschung nach der Austerlitzer Schlacht sich erhielt. Was also soll der Gesetzgeber thun? Das Einstandswesen hatte die Effectivziffer der Armee bedeutend geschwächt, da eine weit größere Anzahl sich frei kaufte als Einsteher eintraten. Diesem Uebelstand kann und wird leicht abgeholfen werden. Das Einsteherwesen

gänzlich ab- oder die allgemeine Wehrpflicht anschaffen, stößt jedoch auf den entschiedenen Widerwillen der Franzosen. Außerdem aber läßt sich das jährliche Contingent nur noch von 100,000 auf 132,000 steigern. Damit entzieht man jedoch dem Lande alle taugliche Jugend mit einziger Ausnahme der wenigen gesetzlich vom Militärdienst befreiten, und die Natur würde sich durch ein noch tieferes Sinken der ehelichen Fruchtbarkeit rächen. Also bleibt nichts übrig als den Fahnendienst von sieben auf neun Jahre zu erstrecken, die Heirathserlaubniß aber schon 30 Monate vor Ablauf der Dienstzeit eintreten zu lassen. So will es der neue Entwurf. Aber auch ihn muß die kaiserliche Politik mit einem Verlust an Volksbeliebtheit erkaufen. So munter der französische Soldat im Felde seyn mag, so unglücklich fühlt er sich während des Dienstes. Da nun das Landvolk vorzugsweise die Jugendsteuer aufbringen muß, so wird gerade bei ihm das neue Gesetz die größte Mißstimmung hervorrufen, und bisher waren vorzugsweise die Bauern die geduldigsten Imperialisten in Frankreich. Die mobile Nationalgarde endlich ist ein bedenkliches, jedenfalls ein unbequemes Werkzeug in Friedenszeiten für eine Regierung die so wenig Kritik verträgt und so wenig Freiheiten zu bieten vermag.

Die puritanische Communistengemeinde in Oneida.

Vor etwa 20 Jahren bildete sich in Oneida, in Madison County, im Staate New-York, eine religiöse Genossenschaft unter dem Namen „Christian Perfectionistis“ (christliche Puritaner). Die religiösen und socialen Grundsätze derselben sind so absonderlich daß ich in der That nicht weiß wo ein gleiches in den Annalen der Geschichte unserer Zeit zu finden ist. Durch die über dieselbe neuerdings veröffentlichten Schriften bin ich im Stande einige nähere Mittheilungen darüber zu geben, welche viele Leser in Erstaunen setzen, andere überraschen und manche unangenehm berühren werden. Die Genossenschaft zählt nicht mehr als 300 Personen, darunter 30 Kinder. Eigenthum von Personen und Sachen ist gemeinschaftlich, so daß keiner von ihnen ein eigenes Vermögen besitzt. Während sie ursprünglich sehr arm waren, sind sie jetzt außerordentlich reich. Ihre Niederlassung befindet sich in einer der schönsten Gegenden der Welt, mit einem Areal von etwa 1000 Morgen Landes, welches in einer Weise angelegt und bepflanzt worden ist daß nichts schöneres gedacht werden kann, und Tausende von Besuchern alljährlich sich dort einfinden.

Außer einem palastartigen Centralgebäude besitzt die Gemeinde noch fünf großartige Häuser. Das eine dient als Speisehalle, das andere zur Bäckerei, ein anderes als Waschhaus und die übrigen zu sonstigen Zwecken; abgesehen von jenen Gebäuden in welchen sich die Fabriken befinden. Für alle nur möglichen Bedürfnisse ist auf das reichlichste gesorgt. Außer vielen Morgen Weinbergen pflanzen diese praktischen Communisten alle nur genießbaren Früchte, von der Himbeere bis zu den köstlichsten Datteln und Ananas, so daß sie viele große Scheunen nöthig haben um alle ihre Erzeugnisse unterzubringen. Daß dieselben auch einen überaus zahlreichen Viehstand besitzen mögen, ist selbverständlich. Sie zahlen 8000 Dollars Steuer an die Regierung und 2000 Dollars an den Staat. Wer die amerikanischen Steuerverhältnisse kennt, der weiß welch ein reicher Grundbesitz dazu gehört um dort mit einer solchen Steuer belastet zu werden.

Eine andere minder zahlreiche Gemeinde dieser Secte befindet sich in Wallingford im Staate Connecticut, welche Gemeinde auch ein großes Haus auf dem Broadway in New-York besitzt. Bei dieser bildet die geistige Ausbildung ein wesentliches Element. Alle essen in einer großen Halle an mehreren Tischen, genießen weder Thee noch Kaffee, selten Fleisch, hauptsächlich Gemüse, Früchte, Milch, Butter, Käse, Kuchen, Pudding und Pasteten, welche sie indessen so gut zu bereiten verstehen daß, nach der Versicherung von Reisenden, in keinem Hôtel schmackhaftere Speisen zu finden sind. Die Genossenschaft besitzt eine große Bibliothek und hält die werthvollsten in Amerika erscheinenden Tag- und Wochenblätter. Auch druckt sie selbst ein Tag- und ein Wochenblatt, welche aber nur von Mitgliedern der Gemeinde gelesen werden sollen. Eine schöne geräumige Halle, mit Stühlen und kleinen Tischen versehen, versammelt des Abends die Gemeinde als eine große Familie. Die Frauen stricken und nähen. Einer der Männer liest vor, entweder aus einem Buche, einer Zeitung oder die von Freunden eingegangenen Briefe. Nach Beendigung der Vorlesung beginnt das Gespräch über gemeinsame Angelegenheiten, bis sie gegen 10 Uhr zu Bette gehen. Sie haben keinen Arzt, weil sie keinen nöthig haben, keinen Advocaten, weil sie friedfertig, keinen Pfarrer, weil sie vollkommen sind oder doch zu seyn glauben. Sie beten nie, desto eifriger pflegen sie Musik. Am Sonntag wird nicht gearbeitet, obgleich er nicht als Festtag betrachtet wird. Sie kennen weder die Taufe noch das Abendmahl. Demungeachtet ist ihr ganzes Leben eine Gottesverehrung. Sie glauben an die Heiligkeit der ganzen Bibel und sind alle in derselben wohl unterrichtet, da sie aus den orthodoxen Gemeinden Neu-Englands stammen.

In materieller Beziehung haben diese Communisten den vollständigsten Erfolg erreicht, einen Reichthum erworben welcher jedem einzelnen ein großes Vermögen bei der Theilung sichern würde. Kein Wunder wenn jeder nach Maßgabe seiner Anlagen und Kräfte für das allgemeine Wohl zu arbeiten strebt, wenn die Tüchtigsten und Begabtesten mit aller Kraft und dem redlichsten Willen ihre Schuldigkeit thun, unbekümmert darum ob andere mehr oder weniger leisten, so muß nothwendigerweise allgemeiner Reichthum bei einer Genossenschaft die Folge seyn. Doch das ist auch die Lichtseite des Bildes bei dieser Gemeinde,

Betrachten wir nunmehr die Schattenseite derselben, indem wir von ihren religiösen Glaubenssätzen und ihren Familienverhältnissen sprechen wollen, welche sicherlich jedermann mit trauriger Verwunderung erfüllen werden.

Die Oneida Communisten halten sich für die Nachfolger derjenigen Apostel welchen eine baldige zweite Auferstehung des Heilands verheißen ward. Sie behaupten: nach der Zerstörung Jerusalems sey Christus wieder erschienen, um Gericht zu halten über die Welt und dann im Himmel seine Kirche zu gründen. Sie glauben daß ihre Gemeinde der Ausfluß des wahren Bekenntnisses der Lehre Jesu, des Erlösers der Menschheit sey, und sie allein in unmittelbarem Verhältniß zu der himmlischen Kirche stehen. Gott besteht nach ihrer Lehre aus zwei Personen, aus Mann und Frau; die von der übrigen Christenheit verehrte dritte Person ist nur ein Ausfluß der beiden ersten, eingedenk der Worte der Bibel: „Gott schuf den Menschen ihm zum Bilde." Sie glauben an einen persönlichen Teufel. Zwei Arten von Menschen gibt es, die eine zur Erlösung, die andere zur Verdammung bestimmt. Christus ist die Urquelle aller Wissenschaft und alles Fortschrittes unseres Zeitalters. Der Zweck seines Todes war das Reich Gottes auf Erden zu gründen und die geistige Macht des Teufels zu brechen welcher ursprünglich jeden Menschen gefangen hält. Die möglichst innige Vereinigung der Menschen untereinander ist das Mittel zur Rettung von Leib und Seele, so daß dereinst die Zeit kommen wird wo der Tod gänzlich von der Erde verschwinden und die Menschen ewig leben werden. Religion, Schule und Familie sollen in der Gemeinde allen gemeinschaftlich seyn. Die Herstellung der Beziehungen unter den Geschlechtern ist von weit geringerer Wichtigkeit als die Versöhnung der Menschheit mit Gott, wie dieß ursprünglich bei Adam und Eva der Fall gewesen. Geschlechtliche Liebe befördert Schönheit und Kraft. Vollkommene Lebenskraft und Gleichartigkeit in den Verhältnissen der Menschen entstehen nur durch Geselligkeit, Freundschaft und innigsten Anschluß derselben untereinander. Der endliche Sieg über die Naturkräfte liegt in der völligen Unterwerfung des Körpers unter den geistigen Willen. Die Liebe ist der Lohn der Arbeit. In einer Gemeinde wird jeder nach seinem Werthe durch Liebe belohnt werden. Zur Zeit der Apostel war es noch nicht rathsam solche Gesetze und Einrichtungen auf Erden zu schaffen; jetzt aber ist die Zeit gekommen welche von Paulus und andern prophezeit wurde. Paulus sagte: „Wir sprechen Weisheit zu denen welche vollkommen sind." Im Himmel besitzt nicht jeder Mann eine Frau. Christus betete einst, alle Gläubigen möchten eins seyn, denn er und sein Vater seyen auch eins. Wahre Liebe beschränkt sich nicht auf eine gewisse Zahl von Personen. Paulus spricht von gemeinschaftlichem Eigenthum der Personen und Dinge. Das Gesetz unserer Zeit verlangt, wenn wir lieben, so sollen wir in Masse und nicht paarweise lieben. Die Liebe zwischen Mann und Frau ist ebenso nothwendig als die Liebe zwischen Gott und den Menschen. Dagegen ist die Heirath ebenso unnöthig als die Sonntagsfeier. Es ist natürlich daß eine Person liebenswürdiger ist als die andere; anderweitige Verbindungen sind dadurch nicht ausgeschlossen. Die Ehe welche zwei Personen vereinigt, trennt dieselben von den übrigen u. s. w. Deßhalb kennt man auch bei jener Gemeinde kein eheliches Verhältniß, sondern nur eine Ehe im großen und ganzen. Jeder Mann ist der Gatte jeder Frau und umgekehrt. Der Umgang jüngerer Personen beiderlei Geschlechts ist verpönt. Denn ein junger Mann soll mit einer etwas ältern und erfahrenen Frau, und eine junge Frau mit einem etwas ältern Manne sich verbinden. Dieses Verhältniß nennen sie „the ascending fellowship," nach ihren Begriffen heiliger als die Heirath. Wir könnten noch mancherlei pikante Einzelnheiten bezüglich derartiger Verhältnisse der Communisten anführen, halten es aber für unnöthig weiter auf diesen Gegenstand einzugehen.

Sehr eigenthümlich ist die Kleidung der Damen. Der Saum der Kleider derselben geht nicht weiter als bis an das Knie, und die Beinkleider sind von demselben Muster, so daß die ganze Tracht derjenigen eines jungen Stutzers im Frackrock ähnlich sieht. Jedenfalls ist dieselbe für die äußere Erscheinung der Frauen ein großer Vortheil; denn manche Matrone gewinnt dadurch noch ein sehr vortheilhaftes Aussehen, wie es bei der gewöhnlichen Damenkleidung nie und nimmer der Fall seyn würde. Auch das Haar tragen die Frauen ebenso kurz als die Männer.

Daß manche Einrichtungen in dieser Gemeinde sehr merkwürdig sind, und die in finanzieller Beziehung gewonnenen Resultate der Welt manche nützliche Lehren bieten mögen, ist unzweifelhaft. Aber ein trauriger Irrthum jener Menschen ist es zu glauben daß die Zerstörung des Familienlebens zu jenen Erfolgen beigetragen haben sollte. Hoffen wir vielmehr daß diese in Vorurtheil und Thorheit befangenen Menschen bald zu der Einsicht gelangen daß unter allen Gaben mit welchen uns der Allgütige erfreut das glückliche Familienleben als das höchste Gut betrachtet werden kann. Und diese Hoffnung ist nicht ganz ungegründet. Hr. Hamilton, der oberste Leiter der Gemeinde, soll vor kurzem einem Reisenden, welcher seinem Befremden über diesen Zustand der Ehelosigkeit unumwunden Ausdruck gab, erwiedert haben: „Vielleicht werden wir noch die Ehe wieder bei uns einführen, wenn wir es später für zweckmäßig erachten, obwohl unsere religiösen Ansichten über den Gegenstand unverändert bleiben werden."

Der nordamerikanische wilde Reis.

(Aus einem Bericht des Consuls Friedrich Kühne.)

Obwohl einheimisch in den Vereinigten Staaten und in großen Strecken derselben wildwachsend, ist es dem Wild Rice (Zizania aquatica) erst vor kurzem gelungen das Auge des Ackerbauers auf seine Verdienste zu lenken. Der Indianer zwar und der Pionier der Wildniß hat die vorzüglichen Eigenschaften dieser Pflanze längst gekannt, und wenn er sich auch mit der Cultur derselben keine Mühe gegeben hat, so wußte er sie doch stets als Nahrungsmittel zu schätzen und zu benutzen.

Anders ist es geworden seitdem das Agriculturdepartement des Patentbureau's zu Washington auf die Wichtigkeit der Zizania aquatica als Anbaumittel gewisser Sumpf- und wasserreicher Gegenden aufmerksam gemacht und in jeder Beziehung Culturexperimente mit demselben zu fördern gesucht hat. Denn nicht nur daß man jetzt das wirklich Gute des so lange vernachlässigten Wild Rice anerkennt; nein, in manchen Theilen des Westens der Union erwartet man von ihm sogar bei weitem mehr als er zu leisten im Stande ist. Indessen so viel steht fest daß in mittlern Breitenstrichen, überall da wo sich ein gelegentlichen Ueberschwemmungen ausgesetzter und überhaupt wasserreicher Boden von lehmiger und fetter Beschaffenheit findet, der Anbau der Zizania aquatica am Platze ist und die geringe auf sie zu verwendende Mühe reichlich lohnt. Der wilde verlangt, wie aus dem Gesagten ersichtlich, im allgemeinen denselben Boden als der echte Reis (Oryza sativa), nur mit dem Unterschied daß er in ungleich rauhern Gegenden fortkommt, und daher z. B. in den nördlichen Theilen Deutschlands, in Hannover, Mecklenburg, Oldenburg, Holstein u. s. w. vorzüglich gedeihen wird.

Da es in Deutschland also keineswegs an Gegenden fehlt in welchen der Bau des Reises mit großem Glück betrieben werden, und er einen wesentlichen Zuwachs bieten dürfte, sowohl eines guten Futterkrautes, wenn grün geschnitten, als eines guten menschlichen Nahrungsmittels, wenn zur Ausbildung der Frucht stehen gelassen, so hält der unterzeichnete Consul es für seine Pflicht in nachstehendem einen kurzen Bericht über die Eigenschaften, den Fundort und die mit dieser Pflanze angestellten Culturversuche zu erstatten.

Es gehört der wilde Reis zu der Ordnung der Gräser, und ist er in den verschiedenen Strecken der Vereinigten Staaten bekannt als Tuscarora-rice, Indian-rice, Wild-rice, Water-oats (Wasserhafer) und wissenschaftlich als Zizania aquatica. Sein Verbreitungsgürtel erstreckt sich südlich bis Kentucky und Arkansas, nördlich bis zu den fünf großen Seen und Wiskonsin und wächst er auf einem marschigen Boden, welcher mit einem Wasserspiegel von 2—9 Fuß bedeckt seyn kann. Am besten jedoch gedeiht er in einem sehr langsam fließenden Wasser von 1½ bis 5 Fuß Tiefe, niemals aber hat man ihn in stehenden Sümpfen oder in starken Strömungen gefunden. In vollkommen trockenem Boden kommt er gleichfalls nicht fort, und zum wenigsten müssen seine Wurzeln fortwährend feucht stehen.

Der Halm des Grases ist 3—12 Fuß lang, endigt in pyramidalförmig stehenden Zweigen, und trägt auf den untern derselben männliche, auf den obern weibliche Blüthen. Zur Zeit der Blüthenreife steigt der Blüthenstaub, weil leichter als die atmosphärische Luft, in die Höhe, um das Pistill zu befruchten.

Der Anbau des wilden Reises ist so einfach als möglich; der Samen wird auf den durchaus in keiner Weise vorbereiteten Boden, welcher nur von der vorher erwähnten Beschaffenheit seyn muß, gleich jedem andern Grassamen ausgestreut und dann seinem Schicksal überlassen. Wenn einmal an einem Platze zur Reife gekommen, braucht er nie wieder gesäet zu werden, denn das Korn sitzt so lose in der Fruchthülse daß beim Einernten stets genug Aussaat zu Boden fällt.

Grün geschnitten ist Zizania aquatica ein vorzügliches vom Rindvieh sehr geschätztes Futter, und Kühe waten oft tief ins Wasser um sich daran zu delectiren. Als Weidefutter und zur Verbesserung von Sumpfwiesen ist daher der wilde Reis sehr wohl zu benutzen, wenn auch unter Umständen, sobald er eben in fließendem und einige Fuß tiefem Wasser gebaut wird, das Heumachen etwas schwierig seyn dürfte.

Läßt man ihn zur Reife kommen, so kann man gegen Mitte September zur Ernte schreiten, doch muß man hierbei einige Vorsichtsmaßregeln treffen, um nicht eine zu große Menge Samenkörner verlieren zu müssen, die bei vollständiger Reife des Samens bei der geringsten Berührung schon zu Boden fallen. Die Indianer ernten in folgender Weise: „Ehe der Samen seine völlige Reife erlangt hat, gehen oder fahren in einem Canoe (je nach den Umständen) einige Indianerfrauen in die Reisfelder hinein und binden ein paar Büschel Gräser in der Mitte der Halme zusammen. Hierdurch verhindern sie daß der Wind die einzelnen Samenähren gegen einander schlägt und ausdrischt, sowie das Herunterhängen der gegen die Reife hin schwerer werdenden Aehren in das Wasser. Ist der Samen reif genug geworden, so wird ein Bündel der Gräser nach dem andern in das Canoe oder in einen Korb hineingebogen, mit einem paar Stockschlägen ausgeklopft und so an Ort und Stelle ausgedroschen. Die Fruchthülsen von den Samenkörnern ganz zu befreien ist hernach ein leichtes Ding, und geschieht durch Sieben oder durch Schlagen in einem Ledersack."

Das Samenkorn des wilden Reis ist durchscheinend und grün gefärbt und von der Größe und der Form eines Haferkornes oder ein wenig größer. Seine Verwendungsweise als Nahrungsmittel ist die des gewöhnlichen Reis (Oryza sativa), den es an Schmackhaftigkeit in jeder Weise übertrifft. Im Frühjahr gewährt es das Hauptnahrungsmittel

für alle Indianerstämme welche in Wisconsin und Michigan um die dortigen Seen herumwohnen.

Zum Fettmachen von Enten und Gänsen dürfte sich der wilde Reis sehr empfehlen; in den Marschen von Illinois, Indiana, Wisconsin und Michigan werden jährlich über eine halbe Million Enten geschossen, die, vom Samen des wilden Reis fett geworden, auf den Märkten von New-York, Boston und Philadelphia sehr geschätzt werden. In den Wilden-Reis-Marschen der Sandusky-Bay leben und gedeihen, nach der Versicherung eines amerikanischen Ornithologen, nicht weniger als 27 Varietäten und Arten der Ente.

Einmal völlig trocken geworden verliert der Samen alle Keimfähigkeit, und muß der zur Aussaat bestimmte fortwährend feucht erhalten werden. Am besten hält man ihn in feuchtem Moos, das man von Zeit zu Zeit anwässert.

Der Ertrag eines amerikanischen Ackers ist etwa 50 Bushel durchschnittlich, und der Preis eines Bushels 2 bis 3 Dollars.

Von allen in der letzten Zeit durch Culturexperimente in den Vereinigten Staaten bevorzugten Agriculturproducten verdient neben dem chinesischen Zuckerrohr, dem Sorgho, der Wilde oder Indianer-Reis (Zizania aquatica) genannt zu werden. Ist die Möglichkeit seines Anbaues (wegen der nothwendigen Nässe des Bodens) sowie auch sein Nutzen beschränkter als es beim Sorgho der Fall ist, welcher wohl jede Aufmerksamkeit der Agriculturisten hier und in Europa verdient, so können doch durch den Wasserhafer Gegenden dem Ackerbau dienstbar gemacht werden welche demselben jetzt ganz verschlossen liegen.

Die Insel Chios.

Bekanntlich war die Insel Chios, die schon im Alterthum wegen ihrer Fruchtbarkeit gepriesen und wegen ihrer öffentlichen Verwaltung besonders gerühmt war, auch in neuester Zeit und bis zum Frühjahr 1822 einer der gesegnetsten und glücklichsten Landstriche der Türkei. Sie galt im Orient als eine Art „Insel der Seligen," und sie konnte auch wirklich darauf einen Anspruch machen, theils wegen ihres reizenden Klima's und ihrer natürlichen Schönheit, sowie wegen ihres blühenden materiellen Zustandes, den sie dem Anbau und der Cultur des Bodens und dem ausgebreiteten Handel verdankte, theils wegen der seltenen Bildung der Bewohner und wegen des Systems der Autonomie (selfgovernment), das dort fast durchgängig herrschte, hatte sie ein Recht dazu. Als aber im Frühjahr 1822 der wider den Willen der Chioten durch fremde Einflüsse veranlaßte Aufstandsversuch gegen die türkischen Gewalthaber mißlungen und gewaltsam niedergeschlagen worden war, ward diese seliggepriesene Insel der Ueppigkeit und des Reichthums unter den rohen Händen der wilden Sieger zu einer Wüstenei und einem Orte der Thränen. Von 120,000 Einwohnern, die sie bis dahin gehabt hatte, waren im August 1822 nur noch 1800 auf der Insel selbst vorhanden; etwa 23,000 waren gemordet und 47,000 als Sklaven weggeführt worden, die übrigen (mit Ausnahme von 5000, die schon vorher geflohen waren) hatten an den verschiedensten Orten in der Nähe und Ferne eine Zuflucht gefunden. So erzählt der griechische Geschichtsschreiber Trikupis, und er setzt hinzu: diese schreckliche Zerstörung der Insel Chios bleibt der deutlichste und unwiderleglichste Beweis für die thierische Wuth der Türken, die sie nicht gegen bewaffnete Feinde und Rebellen, sondern gegen Christen und gegen die Menschheit üben.

In der Zeit nach 1822 hatte sich die Insel Chios wieder wunderbar erholt. Fast nirgends in der Türkei war die Herrschaft des Sultans so geachtet als hier, und die Abgaben wurden regelmäßiger und ohne Kostenaufwand abgeführt und eingebracht. Die Zahl ihrer Einwohner, die sich noch fortwährend vermehrt, wird gegenwärtig zu 75,000 angegeben; dabei besitzt Chios 686 (?) Kirchen, 48 Gemeindeschulen, eine höhere Bildungsanstalt, ein Gymnasium, eine öffentliche Bibliothek und 450 Handelsschiffe mit 5000 Matrosen. Der Handel, die Bodencultur und mehrere Industriezweige hatten dort im Laufe der Zeit einen solchen Aufschwung genommen und es zu einer solchen Blüthe gebracht daß die jährliche Einfuhr 42 Millionen, dagegen die Ausfuhr 29 Millionen Drachmen betrug.

Als die einzige Ursache dieses glücklichen Zustandes konnte nur die Selbstregierung und die den Griechen der Insel Chios überlassene selbständige Verwaltung ihrer eigenen Angelegenheiten angesehen werden. Sie hatte zwar einen türkischen Gouverneur, aber sie besorgte ihre Angelegenheiten selbständig durch Orts-Gemeinderäthe, welche von den christlichen Einwohnern der einzelnen Ortschaften alljährlich gewählt wurden. Ebenso lag die Justizpflege in den Händen besonders aus ihrer Mitte gewählter Beamten, und auch die Polizei wurde durch Ortsgendarmen geübt die die einzelnen Gemeinden unterhielten.

Es konnte scheinen als habe sich dieses eigenthümliche Verhältniß in Chios absichtlich erhalten, und es sollte zum Beweise dienen daß auch nur ein solches Verhältniß der Türkei zum Vortheile und vielleicht zu ihrer eigenen Rettung gereiche. Während die Pforte ringsum von blutigen Verwicklungen bedroht und umgeben war, war es bequem und natürlich daß sie das Beispiel von Chios benutzte um die ihr unterworfenen christlichen Völkerschaften zufrieden zu stellen, indem sie ihnen die nämlichen Vortheile und Bedingungen der Existenz zugestand. Statt jedoch den ihr auf diese Weise vorgezeichneten Weg zu gehen, hat sie vielmehr neuerdings den Versuch gemacht das System der Selbstregierung in Chios aufzuheben.

Beobachtungen eines Gorilla-Züchters.

Das „Athenäum" vom 14 Dec. enthält folgendes an Dr. Gray in London gerichtetes Schreiben eines Hrn. Walker aus

dem Gorilla-Lande, d.d. Fernando Vaz, 29 August 1867: „Es dürfte" sagt er darin, „Sie sowohl als die Zoologische Gesellschaft interessiren zu erfahren daß ich einen schönen, gesunden, jungen, männlichen Gorilla habe, welcher, wie ich hoffe, einmal in die Zoologischen Gärten kommen wird. Man sagte mir auch daß sich in einiger Entfernung von hier ein junger Tschimpansi befinde, und ich traf Anstalten um mir denselben als Cameraden für meinen kleinen Ndschina (d. h. meinen Gorilla) zu verschaffen. Ich werde das möglichste thun um dieses Paar sicher nach England zu befördern; da jedoch der Winter herannaht ehe ich sie einschiffen lassen kann, werde ich sie, obwohl es mir Mühe kosten dürfte, bis nächsten Frühling behalten. Der Gorilla wurde am 13 d. M. gefangen, und mir von dem Fänger am nächsten Tage gebracht. Dieser Mann ist einer der Eingebornen mit denen ich in Geschäftsverbindung stehe; auf einem Spaziergang begriffen, sah er sich plötzlich, ohne andere Waffe als einen Speer, einer Gorilla-Familie gegenüber, bestehend aus Vater, Mutter und einem Jungen. Die Mutter verließ gegen alle Erwartung ihr „Bübchen," und lief davon; der Vater aber machte sich kampfbereit, stürzte mit offenem Rachen auf den Eingebornen los, und erhielt von dem Speer einen Stich in die Seite, der ihn veranlaßte sich ein wenig zurückzuziehen. Diesen Augenblick benützte der Mann, bemächtigte sich, ohne einen zweiten Angriff abzuwarten, des Jungen, eilte damit so schnell als möglich nach Hause, und brachte mir am nächsten Tage den kleinen Gesellen, dem er einen gabelförmigen Stock um den Hals befestigt hatte, als ob er es mit einem der reißendsten Thiere zu thun gehabt. Ich machte es dem Affen bald bequemer, indem ich ihm einen Gürtel umlegte, und an diesen ein langes Seil befestigte. Obgleich der Gorilla nun einen oder zwei Tage lang etwas bissig und sehr scheu war, so ward er doch bald ganz zutraulich und zahm, und seine größte Freude ist jetzt in meinen Armen zu seyn, wo er stets bleiben würde wenn ich es zugäbe, und nichts zu thun hätte als ihn zu pflegen. Er ist, glaube ich, ein bis zwei Jahre alt, munter, kräftig und gesund; er hat einen furchtbaren Appetit und genießt mehrere Pfund Beeren täglich, neben nahezu einer Pinte Ziegenmilch, in welche ich zwei rohe Eier mische um Diarrhöe zu verhindern, der diese Thiere sehr unterworfen sind, und die den Tod von vier andern veranlaßte, welche ich zu verschiedenen Zeiten gehabt hatte. Mit diesem dürfte ich, allen Umständen nach, mehr Glück haben als mit den frühern — jedenfalls wird er nicht Hungers sterben. Ich habe nie recht gewußt was ich aus Hrn. Du Chaillu's Erzählung von der unbesieglichen Wildheit junger Gorillas machen sollte, da sie meiner eigenen Erfahrung schnurstracks widerspricht. Zwar sah ich nie einen von denjenigen die er besaß, und von deren Unzähmbarkeit er spricht; wohl aber sah er einen vollkommen zahmen in meiner Factorei, wenn ich nicht irre, im Jahr 1860; auch war von den fünf die ich gehabt, nur einer, ein ungefähr vier Jahre alter, überhaupt wild — die andern wurden bald zahm, zutraulich und scherzlustig, und das gegenwärtige Exemplar ist keine Ausnahme von dieser Regel, da es in sehr kurzer Zeit große Fortschritte gemacht hat, und sicherlich ganz ebenso ohne alle Bosheit ist wie ein Tschimpansi desselben Alters, der eine gleich kurze Zeit dem „Busch" entrissen war. Der Gram des kleinen Gesellen nach seiner Gefangennehmung war rührend anzusehen; er konnte es kaum ertragen daß man ihn ansah, und wenn ihn die Anwesenheit vieler Leute belästigte, legte er sich auf den Boden nieder, begrub das Gesicht in seine Hände, und schwenkte seinen Kopf hin und her, als ob er den tiefsten Schmerz fühle über den Verlust seiner Eltern, und selbst jetzt, wenn man ihn eine Zeitlang allein läßt, hat er noch derartige Rückfälle, und scheint in großer Betrübniß zu seyn."

Das Steinsalz bei Sperenberg in Preußen. In Nr. 45. des „Auslandes" vom vorigen Jahre ist in dem Aufsatz „Preußens Salzreichthum" auch die wichtige neue Entdeckung des Steinsalzlagers bei Sperenberg besprochen worden. Die Bohrarbeit ist dort seitdem fortgesetzt worden, und es hat die Mächtigkeit dieses Lagers sich bis auf 84 Fuß ergeben, ohne daß dasselbe durchgraben worden ist. Die zu Tage gebrachten Salzproben sind von weißer Farbe und haben sich auch bei der chemischen Untersuchung von großer Reinheit ausgewiesen, namentlich sind sie ganz frei von Kali- und Magnesiasalzen. Zu Staßfurt lagern die Kalisalze, welche dem dortigen Salzwerk eine so sehr große Bedeutung geben, über dem Steinsalz, wie dieses auch bei dem successiven Austrocknen eines Salzsees nur der Fall seyn kann, weil jene Salze, als leichter löslich im Verhältniß zum Steinsalz, in der Mutterlauge des Salzsees zurückbleiben mußten und nur zuletzt fest werden konnten. Zu Schönebeck hat man sie indeß unter einem mächtigen Lager von Steinsalz aufgefunden, welches nur durch die Annahme zu erklären: daß ein bereits in seinen Salzen festgewordener Salzsee zum zweitenmal durch irgendeine Veranlassung mit dem Meere in Verbindung gekommen war und darauf in dem Seebecken von neuem eine Steinsalz-Ablagerung stattgefunden hat. Eine Möglichkeit wäre es daher daß auch ein solcher Fall bei Sperenberg vorliegen könnte, und daß man bei dem weitern Bohren hier ebenfalls noch auf ein Kalisalzlager stieße, welches für die Landwirthschaft und Industrie in einem hohen Maße werthvoll seyn würde. Immer liegt aber in dem bereits bei Sperenberg aufgefundenen mächtigen Steinsalzlager schon ein gewaltiger Schatz für den preußischen Staat.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 2. Augsburg, 9 Januar 1868.

Rückblicke auf die auswärtige Politik der großen Mächte.

4. Oesterreich.

Zwanzig Jahre trennen uns jetzt von den Umwälzungen des Jahres 1848. Die österreichischen Erblande erhielten damals ihren ersten Reichstag und die Ungarn ihre Märzgesetze. Nach einem Umweg von zwanzig Jahren steht der kaiserliche Staat beinahe wieder an der nämlichen Stelle. Aber freilich das alte Oesterreich ist es nicht mehr, ein neues hat wieder erfunden werden müssen, und den glücklichen Techniker dem es gelang zählen wir unter die europäischen Größen. Der kaiserliche Staat besaß damals noch zwei Königreiche mehr, jetzt zwei Nationalitäts- und Schmerzensschreie weniger. Vor zwanzig Jahren baute das österreichische Heer noch auf einen Radetzky, und Radetzky auf das österreichische Heer. Was aber halfen die Tage bei Custozza und bei Novara, wenn sie nur benutzt wurden um die frühern Irrwege noch zehn Jahre lang weiter zu verfolgen? Oesterreich zählt jetzt einen brauchbaren, wenn wenn auch nicht uneigennützigen Alliirten weniger, und einen wachsamen und unversöhnlichen Gegner mehr. Es hat sich dafür entschädigt mit einer nagelneuen Bundesgenossenschaft, die fast an das englische Sprüchwort erinnert: daß uns das Unglück unter seltsame Schlafcameraden führt. Oesterreich hat auch in den abgelaufenen zwanzig Jahren seine verzinsliche Schuld verdoppelt und sich obendrein mit einem entwertheten Papiergeldumlauf überlastet. Oesterreich saß auch damals noch in Frankfurt auf dem Stuhle der deutschen Vormächte, und Preußen saß hinter diesem Stuhle. Man könnte also meinen daß nicht bloß jene zwanzig Jahre, sondern obendrein zwei italienische Kronen, ein deutscher Ehrensessel, ein Bundesgenosse im Rücken, der finanzielle Credit und der Waffenzauber verloren worden seyen, um schließlich den Ungarn ihr altes, den Erbländern ihr neues Verfassungsrecht unverkürzt auszuliefern. Doch hat man Unrecht die Zeit für verloren zu halten. Es mußten auf die Blüthe einer kriegerischen Allmacht die harten Enttäuschungen folgen, und es konnte, sollte es gründlich besser werden, der Regierung, es konnte den Völkerschaften die Schule der Trübsal nicht erspart werden. Das Schicksal der Staaten kehrt nie genau an einen früher durchlaufenen Punkt zurück, es bewegt sich nicht in gerechten oder in fehlerhaften Kreisen, sondern höchstens in den Gängen einer Schraube, deren physische Theile zwar zu denselben Azimuthen zurückkehren, dabei aber beständig vorwärts, oder, wenn man will, abwärts streben, denn das vorwärts bedeutet bei allen Erscheinungen der sichtbaren Welt eine Annäherung an das Ende, dem sich jeder Organismus, also auch jeder Staat entgegenbewegt.

Hat Oesterreich sein italienisches Gebiet und seine deutsche Stellung verloren, so ist es darum nicht schwächer geworden. Rußland ist gewiß eine großartige Macht, günstig gelegen sich ganz, wenn es will, seiner eigenen Entwicklung zu überlassen. Es kränkelt an einer einzigen modernen Völkersorge, einem einzigen Nationalitätsfehler, an Polen. Und aller 15 Jahre noch hat ihn der weiße Adler an der Leber gefressen. Oesterreich beherbergte aber eine ganze Schaar solcher innerlichen Verzehrer, ja bestand zu Radetzky's Zeiten aus nichts als einem Heer und einem Blumenstrauß von Nationalitätsfragen. Es mußte in jenen schweren zwanzig Jahren viermal in Italien zu Feld und stets an Geld ärmer, an militärischen Kräften schwach und schwächer aus dem Felde ziehen. Es mußte dreimal, 1850,

1864 und 1866, wegen Deutschland rüsten und marschiren, zweimal rüsten, marschiren und fechten. Es war auch Inhaber einer ungarischen „Frage," oder vielmehr eines Ragouts von Fragen ohne Antworten, eines magyarisch-, slovakisch-, croatisch-, rumänisch-, serbisch-, sächsischen Problems, von dem mancher Bestandtheil wiederum seine eigenen harten Nüsse einschloß, wie beispielsweise zur croatischen Frage noch gehörte, ob die italienisch sprechenden Dalmatiner und das magyarisch gesinnte Fiume zum dreieinigen Königreiche gehören sollten? In dieses Chaos hinein mußten die Oesterreicher 1849 marschiren, ach! und was das schlimmste war, sich einen Helfer beigesellen der 1853 Rückzahlung in orientalischen Verzichten begehrte. Oesterreich, einst das Bollwerk gegen die Janitscharen, sollte aber obendrein noch den Beruf erfüllen Balkan und Dardanellen vor den Kosaken zu hüten, daher es 1854 in die Donaufürstenthümer einzurücken sich gedrungen fühlte. Gewiß wäre jeder andere Staat diesen Strapazen erlegen, denen nur die Unverwüstlichkeit Oesterreichs gewachsen war. Hier aber ist uns unbemerkt ein viel mißbrauchtes Schlagwort entschlüpft, dem Oesterreich und die Oesterreicher mehr als vielen andern Ursachen die Härten der letzten zwanzig Jahre zu verdanken haben. Nur selten noch hört man den sündlichen Trost daß die Hülfsquellen Oesterreichs „unerschöpflich" seyen, aber so lange ihn noch die Oesterreicher im Munde führen werden, stehen ihnen neue Prüfungen bevor. Unerschöpflich sind keine Staaten, am wenigsten solche hochbetagte Staaten wie Oesterreich, wahr ist dagegen daß der Natursegen der Monarchie und namentlich der östlichen Krone weit später ausgeschöpft werden konnte als der irgendeines andern Reiches. So lange man noch schöpfen konnte, war keine Einsicht, ohne Einsicht aber keine Besserung zu erwarten.

Was Oesterreich bedarf sind zwanzig Jahre der Ruhe, auf zwanzig Jahre der Erschöpfung. Der italienischen Verwicklungen ist man jetzt ledig, ebenso des unerquicklichen Streites um die Häuptlingswürde im deutschen Reiche, die der Monarchie schwere Spesen zuzogen und ihr in den Bedrängnißjahren 1859 und 1866 keine oder keine wirksamen Hülfsvölker zuführte. Mit den Magyaren hat man Frieden geschlossen, wie die Magyaren ihrerseits Frieden geschlossen haben oder zu schließen im Begriff stehen mit Serben, Croaten, Siebenbürger-Sachsen, und über kurz oder lang mit den Ostromanen. Wenn also die slavische Linde aufhören wollte ihr Haupt zu schütteln, so wäre unter allen Wipfeln jetzt Ruhe. So haben auch die zwanzig herben Jahre ihre politischen Früchte gezeitigt. Jetzt, wo wir abgekühlt und kritisch der Vergangenheit gegenüber stehen, wird jeder gern bekennen daß in den Jahren 1848 und 1849 die Bevölkerungen der österreichischen Erblande die Reife für ein öffentliches Leben noch nicht erlangt hatten. Damals waren vorläufig erst die Studentenjahre der Freiheit durchgejubelt worden. Die Freiheit, die man damals meinte, war die Freiheit der französischen Revolution, die Freiheit mit großen Theaterwirkungen, die Freiheit mit Mirabeau und Danton. Daß das was man Freiheit nennt, nichts anderes ist als die Selbstverwaltung sehr trockener Geschäfte, keine Uebung im historischen Drama, das mußte in Oesterreich so gut wie in Deutschland, ja in Oesterreich noch viel gründlicher wie in Deutschland eingesehen werden. Das Frankfurter Parlament steht zum Berliner Reichstage des Jahres 1867 genau in der nämlichen Proportion wie der gegenwärtige österreichische Reichsrath zur verfassunggebenden Versammlung in Wien und in Kremsier 1848 und 1849. In Deutschland hat sich gar mancher letztes Jahr gewundert daß das in Berlin wieder auferstandene Parlament seine Verfassungsaufgabe ohne Rauch und Lärm, ohne Begeisterung und holde Raserei erledigt habe. Sonst hörte man oft über die Verstocktheit der Völker bei den Lehren der Geschichte klagen. Die Deutschen aber haben ihren Cursus sichtlich mit Nutzen zurückgelegt. Die vorjährigen Berliner Reichstagsmitglieder sprachen, arbeiteten und stimmten wie politische Geschäftsleute welche die oratorische Komödiantenlaufbahn hinter sich haben, und wenn man Vergleiche zieht, so glich die ehemalige Frankfurter der ehemaligen französischen Nationalversammlung, der Berliner Reichstag dagegen dem Muster eines Parlamentes, nämlich dem Parlamente der Briten.

Eine gleiche erfreuliche Aenderung kann man auch in Oesterreich wahrnehmen. Der Reichsrath unserer Tage erscheint um zwanzig Jahre reifer als der Reichsunrath des Jahres 1848, und selbst der Reichsrath nach der Suspension ist wiederum eine Verbesserung jenes Reichsraths der unter Hrn. v. Schmerling „den Ast absägte auf dem er saß." Bisher war es in Oesterreich wohlfeil und dankbar zur Opposition zu gehören. Kritisiren war von jeher nicht schwer, und geradezu leicht gegenüber einer Regierung welche die schwierigsten Verwickelungen lösen sollte die jemals Staatsmännern auferlegt wurden, nämlich eine Macht wie Oesterreich, die durch Agglutination entstanden war, vor dem Zerfallen zu bewahren, als moderne Principien auflösend wie heiße Wasserdämpfe in alle Fugen des alterthümlichen Gebälkes hineindrangen. Ein Staatsmann nach dem andern trat fehl, und jeder Nachfolger brachte ein neues System zu Ehren und zum Sturze. Ihre Mißgriffe wurden sämmtlich auf Rechnung der absoluten Regierungsform geschrieben, obgleich sie doch nur daraus entsprangen daß die absolut Regierenden den Schwierigkeiten ihrer Aufgabe nicht gewachsen waren. Wenn Oesterreich jetzt eine Verfassung und Regierung besitzt, wie sie in den constitutionellen Lehrbüchern steht, so sind damit doch die Schwierigkeiten genau dieselben geblieben wie vorher, es haben sich nur die Personen geändert welche die Lösung versuchen und ihre Versuche hinterdrein zu verantworten haben. Die Kritiker von gestern sind die Kritisirten von heute geworden, und wenn sie nicht eine Reihe von Mißgriffen durch eine Reihe von Glücksgriffen wieder ausgleichen, so droht die Gefahr daß man die Schuld dem parlamentarischen

Geschäftsgang und den parlamentarischen Geschäftsmännern aufbürden wird, wie ehemals der absoluten Regierung.

Die räumliche Lage des österreichischen Staates hat es mit sich gebracht daß er aus dem Ineinanderfließen der deutschen und slavischen Welt bestehen und obendrein noch andere versprengte Völker, wie die Magyaren und Ostromanen, beherbergen sollte, so daß er jetzt einem Stück gefrorner Völkerwanderung gleicht. Auch ist keine Aussicht vorhanden daß irgendeine Race die andere verschlingen und davon fett werden sollte. Unter Oesterreichs 32 Millionen Bewohner finden sich 15 Mill. Slaven, nicht ganz 8 Mill. Deutsche, nicht ganz 5 Mill. Magyaren, etwas mehr als 2½ Mill. Ostromanen und über eine Million ethnographischer Vagabunden. Wenn Zahl und Abkunft entscheiden würden, so müßte Oesterreich ein slavischer Staat wenn nicht schon geworden seyn, doch nothwendig werden. Jedermann wäre zu erwarten berechtigt daß die Slaven, im Bewußtseyn 15 Mill. zu zählen, mit allen Kräften zum Einheitsstaat gedrängt haben sollten, da in einem Reichstag aller Völkerschaften die slavischen Stimmen stets durch ihre Mehrheit selbst die Deutschen im strengsten Bündniß mit den Magyaren noch geschlagen haben würden. Statt dessen hat ein jeder von uns im Gegentheil wahrgenommen daß die Slaven gegen den Einheits- wie gegen den Zweiheitsstaat sich gewehrt haben und für Föderalismus oder deutsch gesprochen für den Vielheitsstaat schwärmten. Ihr politischer Instinct muß ihnen also gesagt haben daß sie nicht auf einem Reichstag die Reichsmehrheit vertreten haben würden. Sie fürchteten vielmehr daß die Reichseinheit mit der Verdeutschung Oesterreichs endigen mußte, obgleich die Deutschen an Zahl fast um die Hälfte schwächer waren. Woher diese Furcht entsprang, ist nicht schwer zu errathen. Das Slaventhum ist weder ein historischer, noch ein politischer, sondern ein sprachwissenschaftlicher Begriff, mit dem sich auf dem Schauplatz der Geschichte wenig anfangen läßt. Es gibt kein slavisches Volk, so wenig wie es ein germanisches Volk gibt. Zu den Germanen zählen die Philologen Deutsche, Holländer, Dänen, Norweger, Schweden und mit einigen Gewissensvorbehalten auch die Engländer. Ist ein Volk, wie diese Völker, einmal selbständig geworden, so kümmert es sich sehr wenig um das gemeinsame Blut bei Geschwistern und Vettern. So ist es auch just mit den Slaven gegangen. Die Geschichte der Gegenwart kennt keine Slaven, sondern Russen von vielen Farben und verschiedenen Formaten, Großrussen und Kleinrussen, Weißrussen und Rothrussen, dann Polen, Tschechen, Croaten und Serben. Auch die Eintheilung in Süd- und Nordslaven ist nichts als graue Theorie. Es gibt keine Nordslaven, sondern Tschechen, Polen und Ruthenen, und wenn wir dieß sagen sind wir obendrein noch gefällig genug anzunehmen daß die slavischen Bewohner Böhmens, Mährens und der ungarischen Slovakei mit Selbstbewußtseyn einem großen und untheilbaren Slavenstamm, dem czechischen angehören. Daß die Ruthenen, die man ehemals viel treuherziger Rußinen nannte, den Kleinrussen am nächsten stehen, weiß aber längst jedermann in und außer Oesterreich. Die nordslavischen Tschechen endlich die nach Moskau zogen, haben sicherlich keine gemeinsamen Ziele mit den nordslavischen Polen, die in der Einladung zu dem großen Slavensabbath eine „Entehrung ihres Unglücks" erblickt haben. Ebenso wenig gibt es Südslaven, oder es gibt nur welche in den Handbüchern der vergleichenden Sprachkunde oder auf unsern ethnographischen Karten. Die Serben sind als Volk völlig getrennt von den Croaten und die Croaten haben mit den Slovenen in den Alpenlandschaften des westlichen Oesterreichs nichts gemein als Grammatik und Wörterbuch. Daraus erklärt sich hinlänglich weßhalb die Slaven am liebsten Oesterreich zu einem Staatenbund abgeschwächt hätten. Die Polen hatten keine Aussicht ein polnisches, die Tschechen keine ein tschechisches, die Croaten keine ein croatisches, die Serben keine ein serbisches Oesterreich zu schaffen, also wollten sie überhaupt kein Oesterreich, sondern eine Musterkarte von nationalen Zwergwirthschaften.

Es ist nicht wenig tröstlich daß allein die Deutschen den Gedanken der Reichseinheit vertraten, allein in ihnen die Hoffnung lebte ein österreichisches Volk auf ein österreichisches Stammgefühl zu begründen. Worauf die Stärke dieser kleinen Minderheit beruhte, ist leicht zu sagen. Jedes Volk besitzt in seiner geistigen Cultur einen gemeinsamen Schatz, der zum wichtigsten Theil auf seiner Literatur beruht. Jeder welcher die Sprache eines Culturvolkes redet, kann aus jenem Schatze schöpfen so viel ihm beliebt. Und dieser Schatz ist wie eine flüssige Masse ganz gleich vertheilt auf allen Gebieten der deutschen Sprache. Er ist im letzten deutschen Dorf in Siebenbürgen genau so tief als etwa in Heidelberg oder Bonn. Eine große, sorgfältig erzogene Nation von geistiger Tiefe erzeugt eine entsprechende Literatur und vermehrt diesen Schatz mit jedem Jahr. Der Born wächst also nach der Tiefe und wächst in dieser Richtung gleichmäßig an allen Orten des Sprachgebietes. Eine wenig zahlreiche, minder sorgfältig erzogene, minder tief eindringende Nation wie irgendeines der slavischen Bruchstücke kann eine so reiche Literatur nicht besitzen, daher muß sie beständig aus dem deutschen Brunnen schöpfen, und dieß ist nicht anders möglich als durch den Erwerb der deutschen Sprache. Man beantworte sich nur einfach die Frage: ob für einen Deutschen außerhalb Ungarns die Versuchung ungarisch zu lernen irgendwie sich vergleichen kann mit der Versuchung eines Ungarn das Deutsche zu lernen. Die Sprachen sind nämlich nur der Schlüssel zu den geistigen Schatzkammern, aber es kostet sauere Mühe ehe sich jemand einen solchen Schlüssel zu verschaffen weiß, und Niemand wird sich damit abquälen wenn er nicht im voraus sicher ist daß hinter Schloß und Riegel Thaler, Ducaten, Diamanten und Rubinen haufenweise aufgeschichtet liegen. Die Deutschen in Oesterreich als Glied eines großen Culturvolkes, dessen Born sich beständig vertiefte, genossen also unter den Völkerschaften Oesterreichs ganz

sicherlich eine Art von Bevorzugung, sie vertraten die Aristokratie der geistigen Bildung.

Wir haben gesehen daß die Kopfzahl allein nicht über die Führerrolle entscheidet, sonst hätte sie den Slaven zufallen müssen. Aber auch die Höhe der geistigen Bildung entscheidet nicht allein, sonst hätte der absolute Germanisirungszwang unter Hrn. v. Bach, der parlamentarische unter Hrn. v. Schmerling nicht erliegen müssen. Wo der geistigen Bildung die politische Reife, d. h. die rechte Einsicht in die öffentlichen Geschäfte und die Geschicklichkeit sie zu handhaben fehlt, da wird sie nichts ausrichten in solchen Dingen, wo diese Eigenschaften den Ausschlag geben. In Staatssachen aber entscheidet der Staatsmann. Bis zum Ueberdruß oft ist die politische Befähigung der Ungarn gepriesen worden. Doch durfte man wohl zweifeln ob ein Volk, welches im Jahre 1848 und 1849 die Warnungen eines Széchenyi mißachtete und von einem Kossuth sich bethören ließ, jene seltene Gabe wirklich in dem gerühmten Maße besitzen sollte. Freilich wäre es unbillig eine tausendjährige Nation nach einer kurzen Verirrung zu verurtheilen. Auch für die Magyaren sind die letzten zwanzig Jahre nicht verloren gewesen. Der beste Beweis daß sie viel gelernt und viel vergessen haben, ist die merkwürdige Geschicklichkeit mit welcher sie die heftige Abneigung der Croaten und der Serben allmählich zu besänftigen gewußt und mit welchen Tact sie jetzt ihre frühern Fehler zu vermeiden gesucht haben. In Folge dessen hat die große Medicin des metternich'schen Staates, die divide et impera Politik, die gelinde Schürung der Zwietracht zwischen Rumänen und Szeklern, zwischen Croaten und Magyaren jetzt ihre Wirkung verloren. In der politischen Sinnesart der Magyaren sind aber zwei ganz verschiedene Naturen verschmolzen, loyale Anhänglichkeit und Rebellirungslust, Großmuth und advocatische Schlauheit, hohle Ueberspannung und zähes Maßhalten in unermüdlicher Geduld. Es ist höchst merkwürdig daß die ungarische Nation Gegensätze hervorbringen konnte, wie Wesselenyi und Széchenyi, wie Kossuth und Deak, wie die Empörung der Jahre 1848 und 1849, und einen 17jährigen passiven Widerstand, gleich dem eben mit Erfolg beendeten. Ebenbilder für die Staatsmänner Ungarns kann man ebenso gut unter den französischen Conventsdemagogen wie unter den schlichten Größen des englischen Parlamentes finden. Vergleichen wir Kossuth und Deak, so sehen wir daß der eine im Besitz war aller oratorischen Pyrotechnik, der andere schmucklos wie eine Dissenterkirche, der eine überschwänglich bis zur Raserei, der andere der Inbegriff des gesunden Magyarenverstandes, der eine stets bedacht sein Volk zu verwirren, der andere beständig bemüht es zu befriedigen. Das höchste Gut welches sich ein Staatsmann oder eine Partei zu erwerben vermag, heißt Zutrauen, der Glaube an das gegebene Wort und an die Befähigung es zu halten. Man behauptet daß Hr. v. Beust als er zum erstenmal mit Deak und den andern Häuptern der ungarischen Mehrheit verkehrt hatte, die feste und klare Anschauung gewann, nicht bloß daß man mit ihnen einen Vergleich schließen müsse, sondern daß man ihnen auch ohne Gefahr vertrauen könne. Man wird sich erinnern wie lange Zeit hin und her die Frage schwebte: ob zuerst eine ungarische Regierung ernannt oder zuerst die Märzgesetze abgeändert werden sollten. Von Seiten der Wiener Regierung schien es ein Wagniß alles zu gewähren, um hinterdrein die Beseitigung der schädlichen Artikel von der Gewissenhaftigkeit der Ungarn zu erwarten. Man konnte doch nur mit einzelnen Parteiführern reden und diese verpflichten, ob aber die Partei ihren Führern folgen werde, blieb sehr ungewiß; denn es hieng theils vom Credit der Führer, theils von der politischen Reife der Partei ab, denn eine Partei die nicht disciplinirt ist, welche schwankt, bereut, sich von Momenten hinwegreißen läßt, die noch nicht gehorchen, sich begnügen, Zugeständnisse zu bewilligen gelernt hat, ist für die Staatsgeschäfte nicht befähigt. Die Ungarn waren einer großen Versuchung ausgesetzt, aber sie haben sie glücklich, ja nicht einmal mit besonderer Mühe, bestanden, sie haben loyal erfüllt was ihre Führer in ihrem Namen versprachen, und sie haben gezeigt daß die Vertreter des ungarischen Volkes reichlich Vertrauen verdienen um mit ihnen ein politisches Geschäft ohne Gefahr zu schließen. Auch in den nachfolgenden Verhandlungen mit dem diesseitigen Reichsrath haben sie gezeigt daß sie einig unter sich, klar über ihre Ziele und eingeweiht in alle kleinen Vortheile vertragschließender Parteien gewesen sind.

Es besteht also kein Zweifel daß die Magyaren was die Befähigung betrifft, politische Geschäfte zu erledigen, unter den Völkerschaften Oesterreichs unbedingt den ersten Platz einnehmen, und daß sie darin den Deutschen in den Erblanden bisher weit voran standen, vielleicht nur weil sie schon Jahrhunderte lang im öffentlichen Leben sich geübt hatten und die Deutschen wie Dilettanten neben diesen alten Musikanten erscheinen. Die gegebenen Verhältnisse haben daher ihren nothwendigen Ausdruck in einer Theilung des Staates gefunden, wie ja übrigens vor 1848 schon Oesterreich in ein Westreich und ein Ostreich zerfiel, während das Ganze nur vertreten war im Heer, in der Staatskanzlei und in der öffentlichen Schuld. In beiden Reichshälften führen diejenigen Volksstämme die Leitung welche man die ethnographische Aristokratie nennen kann, die Deutschen als Bruchtheil eines großen Culturvolkes, die Ungarn kraft ihrer staatsmännischen Befähigungen. Dieß ist der Inhalt der neuen oder vielmehr die Besiegelung der alten pragmatischen Sanction.

Was die Slaven betrifft, so fallen sie beiden Theilen zu, und zwar jeder Reichshälfte ein Theil der Nord- und ein Theil der Südslaven, aber auch für sie sind die letzten zwanzig Jahre nicht verloren gewesen, wenigstens zeigen gegenwärtig die Magyaren den besten Willen ihren anverleibten Volksstämmen Sprache wie Sitte unverkümmert zu erhalten, und die Deutschen in Oesterreich denken an

alles eher wie an eine gewaltsame Unterdrückung fremder Stammesart.

Ob den österreichischen Dualismus nicht das Schicksal aller Halbheiten ereilen werde, wird zunächst davon abhängen daß in Ungarn der Geist der pragmatischen Sanction immer die Oberhand über das Unabhängigkeitsgelüste behalte, daß die Magyaren es beständig vorziehen sich mit einem in Wien herrschenden König zu begnügen und dafür den Rücken sich gedeckt zu erhalten, als noch einmal das Abenteuer einer Magyarenherrschaft durch russische Waffen beendigt zu sehen. Und wenn uns etwas über die Dauer des neuen Vergleiches beruhigen kann, so ist es sein Ursprung aus einer freien und ungezwungenen Vereinbarung. So gewagt auch die neue Form immerhin erscheinen mag — denn eine Zweitheilung ist und bleibt im Grunde der erste Schritt des Zerfalles — so war sie doch ganz sicherlich noch das beste was sich überhaupt erreichen ließ, um aus der Zerrüttung der letzten zwanzig Jahre hinauszukommen, und eben die Erlebnisse dieser letzten Jahre werden für beide Theile als Warnung vor weiteren Störungen noch lange eine heilsame Nachwirkung behalten, zumal der Zuwachs an Staatsschulden stets dafür sorgen wird daß sie nicht allzuleicht vergessen werden.

Die neue Regierungsweise welche dem österreichischen Staate auf dem Leib gemessen worden ist beruht auf einer sehr feinen Gleichgewichtsstellung zwischen den Leistungen und Ansprüchen der Völkerschaften. Sie gewährt keinem der gesonderten Stämme die volle Befriedigung der höchsten Wünsche, allein sie fordert nur Opfer zu Gunsten der andern Bevölkerungen, und die Gleichberechtigung, von welcher so viel zu den absoluten Zeiten des Hrn. v. Bach geredet wurde und die im Grunde nur die gleiche Unterdrückung aller Nationalitäten gewesen war, gelangt erst jetzt in dem Oesterreich des neuen Jahres aufrichtig zum Vollzug. Die schwersten Verzichte trafen zunächst die Deutschen, insofern sie jetzt selbst in die Beseitigung der Reichseinheit gewilligt haben. Aber auch den Magyaren ist es sauer genug geworden, und alle Beredsamkeit Deaks war nöthig daß sie sich die Beschickung der Delegationen auferlegten, des letzten Schatten der früheren, oder wie manche hoffen des ersten Keimes der neuen Staatseinheit. Außerdem mußten sie auch den zugehörigen Völkerschaften die nöthige Freiheit zur Erhaltung ihrer Besonderheiten, den Croaten außerdem ihre ehemalige getrennte Verwaltung, also in dem dualistischen Ungarreich eine Art Dualismus zweiten Grades gönnen, gerade so wie im westlichen Oesterreich den Polen eine begünstigte Stellung eingeräumt worden ist. Denn zur Belohnung dafür daß sie sich geneigt zeigen in Wien Oesterreicher zu seyn, läßt man sie in Galizien als Polen auftreten.

Unerläßlich zur Dauer dieser Aussöhnung so vieler Widersprüche bleibt immer daß das fein abgewogene politische Gleichgewicht nirgends gestört wird, und daß ein jeder Volksstamm sich in die Rolle hineinlebt die dieser Pact gegenseitiger Zugeständnisse ihm auflegt. Wenn hierin Hrn. v. Beust irgendein unsichtbarer Helfer kräftig zur Seite steht, so ist es vielleicht die Ermüdung. Täuschen wir uns nicht gänzlich, so müssen zwanzig Jahre der Erschöpfung, inneren Haders und äußerer Mißerfolge alle Völkerschaften Oesterreichs jetzt mit dem Bedürfnisse nach Ruhe erfüllt haben. Im Jahre 1815 glaubte niemand daran daß Europa einen längern Frieden als auf zwei oder drei Jahre genießen werde, und doch währte die Ruhe, die bald in einen Todtenschlaf übergieng, beinahe vier Jahrzehnte. Wenn es gelingt Oesterreich nur in den nächsten zwei Jahren ein inneres Gedeihen zu gönnen, so werden höchst wahrscheinlich auch dort die Leidenschaften der Zwietracht in einen Fanatismus nach Ruhe umschlagen.

Nur dann aber wird sich diese Voraussetzung erfüllen, wenn in Ungarn die Deakisten oder die Männer der neuen pragmatischen Sanction sich in der Gunst ihres Volkes behaupten, denn so wie dort die Wagschale zu Gunsten der Linken umschlägt, die noch den Wunsch völliger Trennung im Herzen trägt, muß der österreichische Dualismus genau das nämliche Ende finden welches der deutsche Dualismus 1866 gefunden hat. Darüber aber läßt sich nichts voraussehen und voraussagen. Die Richtung der Zeitgedanken geht offenbar auf die Absonderung gleichgearteter Volksstämme, doch stößt gerade in Ungarn ein solcher Vorgang auf die nämlichen Hindernisse an denen der österreichische Einheitsstaat scheiterte. Wir halten es für keinen Widersinn daß die Magyaren als völlig unabhängige Nation fortbestehen könnten, wenn sie sich mit einem Kleinungarn in den Donausteppen begnügen wollten. Allein des Ungarn Vaterland muß größer seyn! Es gibt keinen Magyaren der um den Preis der angränzenden Gebiete ein freies Ungarn gründen möchte, und doch wie wollten 5 Mill. Magyaren unter 12 Millionen Ungarn die slovakischen Karpathen, wie wollten sie das dreieinige Königreich der illyrischen Slaven, wie wollten sie die serbische Woiwodina, die Marmarosch, das rumänische Siebenbürgen festhalten gegen eine beständig schürende russische Propaganda, wenn selbst eine solche Macht wie Oestereich alle Wachsamkeit aufbieten muß daß sich kein Schaf seiner Heerde verirrt? Die Macht des Nationalitätsgedankens aber welcher den Magyaren zu ihrer Trennung von Oesterreich behülflich wäre, würde ebenso den slavischen Bevölkerungen zu ihrer Trennung von Ungarn die Wege bahnen. Dieß ist die politische Erwägung welche die besten Staatsmänner der Ungarn, einen Széchenyi und einen Deak selbst in der Zeit der Reaction immer noch mit dem Geiste der Anhänglichkeit an Oesterreich beseelt hat. Doch bleiben die Stimmungen der magyarischen Nation stets unberechenbar, sie erglüht ebenso leicht wie zu den Zeiten der schlesischen und napoleonischen Kriege, für das moriamur pro rege nostro, wie ihr Rakoczymarsch den Kopf verdreht. Ein großes Unterpfand ist jedoch durch die Königskrönung für die Zukunft gewonnen worden. Der Magyar ist wie ein edles Roß leicht zu lenken, wenn man ihn nur recht behandelt. Falsch behandelt ist er aber worden seit der Zeit wo

Metternich Staatskanzler wurde bis auf das Jahr 1866. Wer ihm Mißtrauen zeigt, verdirbt alles, und mit Mißtrauen ist man ihm begegnet bis zu dem Augenblick wo man ihm seine eigene Regierung gab. Würde dagegen jetzt der Kaiser, oder richtiger der König, in einem Momente der Schwankung sich in Ofen zeigen und die Magyaren an ihre geschichtlichen Tugenden erinnern, so würden wahrscheinlich die Auftritte wie vor Maria Theresia sich erneuern.

Vorzüglich ist aber die Erhaltung der Ruhe nöthig. Kein Mensch hat Vertrauen in etwas Neues, er setzt es nur auf Bestehendes, und daher kommt zunächst alles darauf an daß die Verfassung des Reiches ein paar Jahr bestehe, damit sie zu Credit gelangt. So lange der Kitt sich nicht verhärtet hat, müßte jede Erschütterung dem Bauwerk gefährlich werden, und deßhalb wird schwerlich derjenige getäuscht werden der die Friedensversicherungen des Wiener Cabinets ernstlich nimmt. Wir vermögen daher nichts bedrohliches in der Annäherung an das Pariser Cabinet zu erblicken. Oesterreich hat seit 1848 so viele Allianzen durchgekostet, zuerst die Hülfe seines heiligen Bundesgenossen Nikolaus, dann die Verbrüderung mit den Westmächten, dann die völlige Isolirung, dann die Waffengenossenschaft Preußens, dann abermals die Absonderung, daß man ihm wohl den Genuß gönnen darf nach so vielen Irrfahrten und so vielen überstandnen Einsamkeiten eine Macht zu besitzen mit der es einen befreundeten Meinungsaustausch pflegen kann. Wäre Oesterreich nicht auf die strengste Diät in auswärtigen Händeln angewiesen, so würden die Zusammenkünfte in Salzburg und in Paris geheime Verabredungen wie in Plombières und Biarritz argwöhnen lassen. So aber darf man sich viel eher versprechen daß Oesterreich für die nächsten Jahre wenigstens jedes neue Abenteuer von sich fern halten wird, und daß es alles gewinnen will indem es Zeit gewinnt.

Zeitgewinn ist aber nur Gewinn für den rastlos Schaffenden. Daß das Jahr 1867 nicht nutzlos gewonnen worden war, belehrt uns jedes Zeitungsblatt. Vor allen Dingen ist der lähmende Pessimismus verscheucht worden, der unter den Deutschen am Ende des Jahres 1866 herrschte. Niemand sah einen Ausweg und daher dachte jeder daß Deutschösterreich in dem Berliner Parlamente endigen werde. Wer die Oesterreicher damals an ihre sogenannten unverwüstlichen Hülfsquellen erinnert hätte, würde mit bittern Gelächter begrüßt worden seyn, und dennoch hat das Jahr 1867 einen Mehrertrag der Steuern aufgewiesen und ist für den Ausfuhrhandel wie überhaupt für Landwirthschaft und Gewerbe überraschend günstig gewesen. Hätte aber gar vor zwölf Monaten noch jemand die wackern Cisleithaner an das sprichwörtliche Sonntagskinderglück des Kaiserstaats erinnern wollen daß ihm in der Stunde der Noth noch immer ein Retter wie ein Stein aus dem Monde in den Schoß zu fallen pflegte, so würde er wahrscheinlich sich nur eine Grobheit von den Schwarzsehern zugezogen haben. Nun ist aber dieser Meteorstein wirklich gefallen. Oesterreich hat eine Verfassung erhalten die ein Vertrag und eine Versöhnung ist, von der man zwar nicht weiß, wohin sie führen wird, die aber jedenfalls das einzige Rettungsmittel war und die Rettung auch wirklich enthält, wenn nur 68 und 69 gewonnen und so richtig benützt werden wie 1867.

Die vulcanischen Eruptionen auf der griechischen Halbinsel Methana, und die Gas-Exhalationen im Thale Sousaki bei Korinth.

Eine so eben in den Buchhandel gekommene, elegant edirte Schrift, führt den Titel: „Ausflug nach den vulcanischen Gebirgen von Aegina und Methana im Jahr 1866 von W. Reiß und A. Stübel, nebst mineralogischen Beiträgen von K. v. Fritsch. Mit einer Karte" (Heidelberg, 1867). Die Verfasser sind uns von wissenschaftlicher Seite bereits vortheilhaft bekannt durch ihre zum Theil auch im „Ausland" besprochenen Arbeiten über die jüngsten vulcanischen Ausbrüche auf der griechischen Insel Santorin und durch noch andere Publicationen im Gebiete der Geologie. Sie haben sich nicht versagt ihre Reise nach Santorin auch nach der Insel Aegina und der Halbinsel Methana im Peloponnes auszudehnen, und dort geologische Untersuchungen anzustellen deren Resultate sie uns vorlegen. Ferner besuchten sie ebenfalls das durch seine sehr großartigen Gas-Exhalationen berühmte Thal von Sousaki unweit des Isthmus von Korinth, und theilen ihre interessanten Beobachtungen darüber in einem Anhange zu ihrer Schrift mit.

Zur umfassenden Kenntniß der Erdrinde ist an und für sich die geologische Untersuchung jedes Oberflächenpunkts werthvoll, aber diese Bedeutung steigert sich noch ganz besonders für Methana, dem alten Methone, von welchem die Classiker uns Nachrichten hinterlassen haben daß hier ein hoher Berg unter Feuererscheinungen aufgeworfen worden sey. Um so wichtiger mußte es erscheinen diese Nachrichten durch genaue Untersuchung der Gegend entweder bestätigt zu finden oder als unrichtig erklären zu können, da die bezüglichen Stellen der Alten bei den Philologen und Geographen mancherlei unrichtige Deutungen erfahren haben, wohin unter andern auch die von Roß in einem Briefe an A. v. Humboldt mitgetheilte Ansicht gehört, daß der bezüglichen Schilderung Ovid's bloß ein griechisches Vorbild oder eine alte Sage zu Grunde liege, wodurch also auf das von ihm mitgetheilte Oertliche und Factische ein besonderer Werth nicht zu legen wäre.

Die Sache ist zu interessant als daß wir nicht zunächst die bezüglichen Stellen der Alten in Erinnerung bringen sollten. Es sind folgende:

Pausanias: Graeciae Descriptio. Lib. II. c. 34. edidit Sieb.: „Ein Theil des Troezenischen Gebietes bildet den Isthmus, der sich weit ins Meer hineinstreckt. Auf diesem

liegt eine nicht eben große Burg, Methana. Ungefähr 50 Stadien davon gibt es Bäder mit warmem Wasser. Dieses Wasser, sagt man, habe sich zuerst unter der Regierung des macedonischen Königs Antigonus, Sohnes des Demetrius gezeigt, nicht sofort sey aber das Wasser erschienen, sondern vorher seyen Feuersgluthen aus der Erde hervorgebrochen und erst nach dem Erlöschen des Feuers sey das Wasser geflossen, das bis auf unsere Zeit noch quillt, warm und sehr salzig."

Strabo: „Geographica, edit. Kramer, Lib. I. c. 18. Strabo spricht im allgemeinen davon, wie hier Stücke Landes vom Meer verschlungen und auseinander gerissen, dort getrennte mit einander verbunden werden. „Bura verschwand durch einen sich öffnenden Abgrund, Helica durch Gluth, während zu Methone im hermionischen Meerbusen ein Berg, 7 Stadien hoch, aufgeworfen wurde unter feuriger Gluth, der bei Tag wegen der Hitze und des schwefeligen Geruches unzugänglich war, des Nachts aber wohlriechend, fernhin leuchtend und wärmend, so daß das Meer 6 Stadien weit kochte und auf 20 Stadien hin warm war, und ausgefüllt wurde mit Felsstücken, nicht kleiner als Burgen."

Ovid: „Metamorphoseon Lib. XV. S. 293—305, ed. Bach." „Wenn du nach dem achäischen Städtchen Helice und Buris fragst, wirst du sie unter dem Wasser finden, und noch pflegen die Schiffer die mit den Mauern untergesunkenen Städte zu zeigen (375 v. Chr., wie Bach, der Herausgeber, sagt). Bei dem Troezenischen Pithea ist ein Hügel oder Erdhöhe ohne Bäume da wo ehemals nur Ebene war, denn (furchtbar ist es zu sagen) die wilde Gewalt der Winde, in dunkle Höhlen eingeschlossen und begierig irgendwo auszubrechen, doch vergebens kämpfend den freien Himmel zu genießen, da ihr Gefängniß keine Ritze hatte und undurchdringlich für ihr Wehen war, jene Gewalt mochte den ausgedehnten Boden anschwellen wie der Athem eine Blase auszudehnen pflegt oder die Schläuche des zweigehörnten Bockes. Jene Erdaufschwellung blieb und ist in der langen Zeit hart geworden."

Es scheint nach diesen Stellen eine verschiedene Auffassung des Phänomens zwischen Strabo und Ovid vorzuliegen, aber Ovid mochte sich die Freiheit des Dichters verstattet haben. Strabo läßt den Berg durch Auswurfsmassen entstehen, Ovid aber durch Auftreibung des Bodens. Die Verfasser der vorliegenden Schrift halten sich indeß an den bestimmten Ausdruck, und meinen daß Fouqué — welcher die erste bestimmte Nachricht von einem mächtigen Vulcan auf Methana den Verfassern mitgetheilt und solche später publicirt hatte — darin recht habe, wenn er annimmt auf der Halbinsel wären wie auf Santorin die Dampf- und Gasexplosionen erst dann in großer Häufigkeit aufgetreten, nachdem bereits durch ruhiges Ueberquellen des glühend flüssigen Gesteins ein beträchtlicher Hügel gebildet war, und daß daher von jedem der genannten alten Schriftsteller Berichte von einer andern Phase der Eruption benutzt wären. Das kann allerdings seyn, aber viel mögen wir gerade auf diese Conjectur nicht geben, denn Ovid war, wie gesagt, ein Dichter.

Enge zusammengedrängt, referiren wir jetzt über dasjenige was unsere Reisenden gefunden haben. Sie landeten zuerst auf Aegina. Diese Insel hat die Gestalt eines nahezu gleichseitigen Dreiecks, an der Nordküste verlaufen langgestreckte, steilabfallende Bergrücken, über deren Kamm der kegelförmige Gipfel des an der Südspitze der Insel gelegenen höchsten Berges der Insel, des Oros, hervorragt. Die Nachricht über die Beschaffenheit des Gebiets von Aegina läuft wesentlich darauf hinaus daß die höhern Berge mit ihrem centralen Dom, dem Oros von 534,2 Meter Höhe, aus schönen krystallinisch ausgebildeten Trachyten und ihren Tuffen bestehen, die tiefern Theile der Insel aber mit einem Kalkstein von sehr junger Bildung bedeckt sind, in welchem um so mehr Brocken von Trachyt eingeschlossen sind als man näher zu den Trachytbergen aufsteigt. Ein eigentlicher Vulcan mit Lava-Ergüssen wurde nirgends aufgefunden.

In der letzten Beziehung verhält sich aber die Halbinsel Methana anders. Hier wurde der gesuchte eigentliche Vulcan der alten Schriftsteller wirklich in dem Theile der Halbinsel gefunden welcher nach dem schlackigen und verbrannten Aussehen der Gesteine „Kaimeni" genannt wird, ein Namen der auch auf einen kleinen landeinwärts am Fuße der mächtigen vulcanischen Masse gelegenen Gebietstheil übertragen worden ist. Dieselbe ist eine sehr großartige Erscheinung mit ausgezeichneter mächtiger Kraterbildung und einem ungeheuren Lavastrom von braunrother Schlackenmasse; die Lava ergißt sich bis ins Meer. Ihr Ausbruch ist aus einem Trachytberge erfolgt, und die Lava hat sich zwischen diesem und grauen Kalksteinfelsen, wahrscheinlich der Kreide-Formation angehörig, ergossen Die Beschreibung der Erscheinung, welche in ihrem Detail hier nicht wiedergegeben werden kann, ist recht plastisch und gibt ein anschauliches Bild der ganzen Erscheinung. Nur eine Stelle daraus, welche sich auf das Aussehen des Kraters bezieht, möge hier Raum finden. Von dem 416,3 Meter über dem Meere und 206 Meter über dem Orte Kaimeni gelegenen Gipfelpunkte sahen wir gegen Osten hinab in einem, zu unsern Füßen liegenden, 60—80 Meter tiefen Kessel, welcher als Krater bezeichnet werden darf, obgleich er keine regelmäßige runde Form besitzt, vielmehr in halbkreisförmiger Gestalt den Felsen, den wir zu unserm Standpunkt gewählt hatten, umschließt. Die Beschaffenheit der Felswände welche den Kessel umgeben, weicht auffallend von dem Aussehen der gesammten übrigen Oberfläche des Kegelberges und seiner westlichen Verlängerung ab. Der Unterschied besteht jedoch ausschließlich darin daß in jenem Kraterkessel die innere Beschaffenheit der colossalen Eruptivmasse für das Auge aufgeschlossen ist, während alles übrige nur als die aus übereinander gehäuften Schollen bestehende Erstarrungsoberfläche angesehen wer-

den kann. Der Boden dieses Kessels ist mit losen übereinander gehäuften Felsblöcken bedeckt. Zwischen denselben so wie in den Spalten und auf den Vorsprüngen der hohen durch plattenförmige Absonderung stellenweis ausgezeichneten Trachytwände, wachsen in dunkelgrüner Blätterfülle viele prächtige Bäume und üppiges Buschwerk, so wie manche seltene Pflanze gedeihet hier an den für die verwüstende Hand des Menschen wie für die Strahlen der Sonne unzugänglichen Stellen, und gewährt im Gegensatz zu den sterilen rothbraunen Steinmassen dem Auge eine unerwartete und angenehme Abwechselung.

Die Verfasser sprechen sich, auf ihre Beobachtungen bei Santorin sich stützend, dahin aus daß die submarin gebildeten Trachyte ohne Schlackenkrusten sind, welche bei den supermarin geflossenen Laven niemals fehlen. „Da nun aber," sagen sie weiter, „diese Kaimeni-Lava der einzige Strom in diesem Theile Griechenlands ist, dessen frisches Ansehen (mit Schlackenkrusten) auf eine neuere Entstehung schließen läßt, so ist es gewiß gerechtfertigt die Berichte über einen Ausbruch in Methana und Troezen, welche aus aus dem Alterthum erhalten sind, mit der Entstehung dieser Trachytmassen in Verbindung zu bringen."

Der Referent stimmt diesem vollkommen bei, und freut sich daß abermals eine von den alten Autoren aufgezeichnete Nachricht über ein bedeutendes Phänomen, an deren Wahrhaftigkeit man lange gezweifelt hatte, durch die neuere Forschung bestätigt worden ist. Ist doch auch der ältere Plinius wegen manchen seltsamen und unglaublichen Dingen, welche in seiner Naturgeschichte enthalten sind, oft gering geachtet worden. Man kann auch freilich nicht gerade alles was er erzählt für baare Münze annehmen, indeß hat es sich doch durch die neuere Naturforschung bewährt, daß viele von ihm nur angedeutete Thatsachen sich als vollkommen richtig herausstellen, wenn sie nur gehörig beleuchtet und aufgeklärt werden, und daß ein Schatz von werthvollen Beobachtungen in seinen Büchern niedergelegt ist, welcher durch fortgesetzte Untersuchung und gesunde Kritik gehoben werden kann.

Die Beobachtungen der Verfasser über die berühmten Gasexhalationen in dem Thale von Sousaki, unweit des Isthmus von Korinth, welche der Anhang der Schrift bespricht, sind, obgleich besonders interessant, doch nicht so erschöpfend, als man hätte wünschen mögen. Der Besuch war leider ein etwas eiliger. Ueber die Sache erfahren wir wesentlich folgendes. Nach einem zweistündigen Ritt von Kalamaki erreichten die Reisenden ein größeres Thal. Buntfarbige Kalksteingerölle und besonders scharfkantige gabbroartige Gesteinsblöcke bedeckten den Boden, und wurden häufiger in der größern Nähe der Berge. Die Wände des Bachbettes stiegen steiler in die Höhe. Unter gelbbraunen Schichten von mergeligen Kalken, welche die Thalwände bilden, traten buntgefärbte, oft blendendweiße und mit farbigen Streifen durchzogene Gebirgsmassen hervor, welche einen immer größern Theil des Gehänges einnahmen, bis sie zuletzt die bis über 100 Meter hohen Thalwände bildeten. In diesem Chaos zersetzter Gesteine war es kaum möglich eine regelmäßige Schichtung zu erkennen. Es schien, nach Beobachtungen an weniger veränderten Gesteinslagern, daß eine ältere Kalkformation unter mergeligen Kalken abgelagert sey, welche durch Gasentwicklung umgeändert (metamorphisirt) werde. Es besteht jetzt die Hauptmasse der Felswände aus hellem Gyps und dunkeln durch Gyps verkitteten Breccien, zwischen welchen harte Kieselausscheidungen und selbst mit Schwefelkrystallen erfüllte Schichten hervortreten. Fast alle Farbentöne von Grün, Gelb, Roth, Blau und Braun zeigen die bei der Berührung schon in Grus zerfallenden Materialien. Im Grunde des mit etwas Wasser und großen Blöcken erfüllten Thales stehen unter den halbzersetzten Gesteinen dunkelgrüne Felspartien an, und ragen auch in unregelmäßigen Massen an den Thalwänden in die Höhe. An manchen Stellen lösen sie sich zu einem schmutziggrünen Material auf, an andern aber gehen sie in grobkörnigen Gabbro über. Die Verfasser überzeugten sich daß hier eine Umwandlung des Gabbro in Serpentin stattfinde, da selbst noch Diallage-Krystalle im Serpentin erkennbar waren.

Aus allen Klüften und Spalten entwickelt sich Kohlensäure in großer Menge, hie und da auch Schwefelwasserstoff und schwefelige Säure. Die Kohlensäure-Entwicklung ist ganz ungeheuer, sie erfüllt selbst größere Höhlen. Der Eingang einer etwa 5 Meter langen und vielleicht halb so breiten Höhle, liegt einen Meter höher als ihr Boden, so daß die Kohlensäure sich bis zu dieser Höhe ansammeln muß, ehe sie nach außen abfließen kann. Ohne irgend von diesem unheimlichen Gaste belästigt zu werden, kann man bis zu ihrem Ende fortgehen. Blickt man dann, während man bis über die Hüften in der Kohlensäure steht, nach dem hellen Ausgang hin, so sieht man in Folge der verschiedenen Lichtbrechung der Kohlensäure und der atmosphärischen Luft, daß im Grunde der Höhle angesammelte Gas als schmalen Strom abfließen. Wird durch das Hin- und Hergehen die ganze Gasmasse in Bewegung gesetzt, so geräth die Oberfläche des ausfließenden und scharf abgegränzten Gasstromes in wellenförmige Schwingungen, wodurch die Täuschung, als habe man es mit einer tropfbaren Flüssigkeit zu thun, noch erhöht wird. Die Temperatur des Gases ist verschieden, wird aber nirgends 40° C. erreichen, eher noch herabgehen bis zu derjenigen der umgebenden atmosphärischen Luft. Mineralwasser sind in dem Thale von Sousaki nicht vorhanden.

Die Verfasser vergleichen diese Phänomene der Gasentwicklungen und der Umwandlung (Metamorphosirung) von Gesteinen mit Erscheinungen an zwei andern Localitäten. Von der ersten derselben theilen sie folgendes wohl wenig bekannte mit: „In dem devonischen Schiefergebirge, welches von Südspanien nach dem Königreich Algarve herübersetzt, liegt auf der linken Seite des Guadiana, wenige

Stunden von Mertola entfernt, jedoch noch auf portugiesischem Grund und Boden, das Kupferbergwerk Santo Domingo. Durch die alten, wohl von Römern oder Arabern ausgeführten, Tagebauten, sowie durch die Versuchsarbeiten einer englischen Gesellschaft ist ein kupferarmer Kiesstock von ganz ungewöhnlicher Mächtigkeit erschlossen. Die Thonschiefer, welche in einiger Entfernung von der Erzmasse ihre regelmäßige Schichtung und Schieferung zeigen, sind in unmittelbarer Nähe derselben in der auffallendsten Weise verändert. Die Gesteine sind meist klingend, leicht brüchig und doch sehr hart geworden, so daß sie wie verbrannt erscheinen. Aus Klüften und Spalten im Gestein entweichen warme Dämpfe, deren Geruch Schwefelwasserstoff und Spuren von schwefeliger Säure anzeigt."

Die zweite Localität welche die Verfasser anführen, sind die aus sedimentären und metamorphosirten Gesteinen zusammengesetzten Gebirge des Unter-Engadins, namentlich bei dem Badeort Tarasp, wo sehr reichliche Gasentwicklungen stattfinden; davon sagen sie: „Dort werden die höchsten Theile der Berge aus mächtigen Dolomit- und Kalkmassen gebildet, während im Grunde des Innthales grüne Schiefer (Kalkthonschiefer), Hornblende führende Granite, gabbroartige Gesteine und jene eigenthümlichen Gesteine anstehen, bei welchen man immer von neuem darüber in Zweifel geräth, ob man es mit krystallinischen oder einer wahren sedimentären Bildung zu thun hat. In allen diesen Feldspathgesteinen ist die Serpentinbildung zu erkennen, ganz in ähnlicher Weise wie an den Gabbros des Oberhalbsteiner Rheins oder in den von Hrn. G. Rath untersuchten Hornblende führenden Graniten des Ober-Engadins. Aber auch große Serpentinmassen, welche augenscheinlich aus solchen Gesteinen entstanden, sind an vielen Stellen aufgeschlossen. In der unmittelbaren Nähe dieser in der Umbildung begriffenen Gesteine, entweichen aus dem Kalkschiefer die stark kohlensäurehaltigen Mineralquellen und Kohlensäure, sowie Schwefelwasserstoff-Exhalationen sind überall an den Thalgehängen bekannt."

Der Zweck der Verfasser bei dieser Nebeneinanderstellung der Verhältnisse von Sousaki, des Bergwerks Santo Domingo und des Engadins ist zunächst dahin gerichtet um die von Fouqué, welcher ebenfalls Sousaki besucht hat, aufgestellte Ansicht zu beseitigen, daß der Serpentin dieser Localität eine alte eruptive Bildung sey, bei welcher die sauren Gase und Dämpfe sich noch in solcher Weise und Menge entwickeln, wie bei den heutzutage thätigen Vulcanen, und dann zweitens um die Serpentinbildung auf dem Wege der Metamorphose durch Vermittlung der Gase aus dazu geeigneten andern Gesteinen von neuem zu bekräftigen. Die an und für sich interessante Anführung von dem Bergwerke Santo Domingo berührt nur insoweit jene in Frage stehenden Punkte, als sie ein Beispiel davon gibt daß nicht alle Entwicklungen von sauren Gasen aus dem tiefen Innern der Erde herrühren. Die Verfasser sagen darüber selbst, es liege auf der Hand „daß wir es hier mit Erscheinungen zu thun haben, hervorgerufen durch die Einwirkung und theilweise Reduction der bei der Oxydation der Kiese sich bildenden Säure."

Referent ist vollkommen mit den Verfassern einverstanden daß Sousaki kein Punkt ist wo eigentliche vulcanische eruptive Wirkungen, weder neuere noch ältere, stattgefunden haben. Dagegen ist überzeugend dargethan daß wir es hier, sowie auch im Engadin, mit natürlichen Laboratorien zu thun haben, wo mit Hülfe von sauern Gasen und Magnesia-Carbonaten, welche letztere fast überall auch in den Kalken vorhanden sind, aus dazu geeigneten Gesteinen, wohin insbesondere auch der Gabbro gehört, Serpentin gebildet wird. Die Uebergänge des Gabbro, der Diabase, der Hornblendegesteine, des Eklogits u. s. w. in Serpentin sind an zahlreichen Punkten der Erde bereits vollständig nachgewiesen, und der chemische Hergang dabei ist vollkommen einsichtlich. Er ist bereits in mehrerern petrographischen Lehrbüchern und chemischen Abhandlungen besprochen, daher es überflüssig wäre, ihn hier noch ferner zu erörtern.

Eine andere Frage dürfte aber noch seyn, ob die ganz enormen Entwicklungen von Kohlensäure aus der Erde, welche in sehr vielen Gegenden bekannt sind, lediglich aus den obern Theilen der Erdrinde herrühren. Von Decken hat unlängst die Möglichkeit angedeutet daß das große Phänomen der Kohlensäure-Bildung im tiefen Innern der Erde zu suchen seyn dürfte. Seine Quelle müßte also im flüssigen Erdkern liegen. Massenhafte Kohlensäure-Exhalationen kennen wir aus den verschiedensten Gebirgsformationen, den plutonischen und vulcanischen, und ebenfalls aus sedimentären, sowohl für sich als in Begleitung von Wasser und in den Säuerlingen an Salze gebunden. Freilich kommen sie am häufigsten in der Nähe von neuen und alten Vulcanen vor, und insbesondere manifestiren sie sich sehr großartig in den Mofetten bei wirklichen Eruptionen und in ihrem Gefolge. Ueberall indeß ist das Innere der Erde durch Spalten und Klüfte nicht so geöffnet daß die Kohlensäure sich Bahn bis zur Oberfläche brechen kann, aber gerade bei den Vulcanen und deren Eruptionen tritt diese Möglichkeit ein, und dadurch wäre dann die vorwaltende Häufigkeit der Exhalationen von Kohlensäure in vulcanischen Gegenden zu deuten. Die betreffende Anschauung hat vieles für sich, indeß ist sie nur eine hypothetische. Wäre sie aber wirklich in der Natur begründet, so würde man die Ursache reichlicher Entwicklungen von Kohlensäure nicht bloß in chemischen Processen zu suchen haben, welche nahe unter oder auf der Oberfläche der Erdrinde vorgehen, wie die Verfasser der vorliegenden Schrift anzunehmen scheinen, sondern ihre Hauptquelle läge im geschmolzenen Erdkern, und stände insoweit in engem Verbande zu der Ursache des Vulcanismus. Indem wir uns diese Erörterungen über die Gränzen eines Referats hinaus gestattet haben, sind wir doch davon entfernt eine bloße Hypothese als Grund eines Tadels den Verfassern der vorliegenden sehr dankenswerthen Gabe gegenüberstellen zu wollen.

Die von denselben eingesammelten Gesteine sind durch v. Fritsch in dem Anhang der Schrift petrographisch und mineralogisch genau beschrieben, und die beigegebene Karte ist schön und zweckentsprechend ausgeführt. Eine Erläuterung dieser Karte und eine Anzahl von Höhenmessungen enthält ebenfalls der Anhang der Schrift.

Die freien Swanen.

Die freien Swanen bewohnen, nach den Schilderungen Radde's in seinem „Berichte über die biologisch-geographischen Untersuchungen in den Kaukasusländern." 1. Jahrg. Tiflis 1866, ein schmales, isolirtes Hochthal, welches gegen Osten im spitzen Winkel, den das dadian-swanische Längenjoch mit der Hauptkette des Kaukasus bildet, geschlossen ist und im Westen auf einer Strecke von 70 Werst durch hohe Gebirge, welche vom Ingur durchbrochen werden, begränzt ist. Gewaltige Gletscher senken sich von den Wänden der im Norden und Süden das Hochthal umgebenden Bergketten in dasselbe herab. Nur sehr vereinzelt sind die Notizen über die frühere Geschichte der Swanen, und die uralten Nachrichten, welche sie als ein mächtiges, kriegerisches Volk darstellen, das im Stande gewesen sey ein Heer von 200,000 Kriegern ins Feld zu schicken, wurden, selbst wenn man annimmt daß damals dieses Volk eine viel größere Verbreitung gehabt habe, und andere Bergvölker ihrem Heere einverleibt gewesen seyen, die Veranlassung zu falschen Vorstellungen über die einstige Bedeutung der Swanen. Die beiden Hochthäler des Ingur und Tskhenis-Tskhali haben nie mehr als etwa den zehnten Theil der angegebenen Menschenmenge überhaupt ernähren können. Radde nimmt an daß die Swanen kein gesondertes Volk sind, sondern dem grusinischen Stamme angehören; sie seyen, wie die Mingrelier, ein Mischvolk, das nirgends einen durchgreifenden Typus aufzuweisen habe. Hinsichtlich der Kopfbildung lassen sich zwei Formen als vorwaltend bei ihnen bezeichnen. Die erstere charakterisirt sich in breiter, hoher Stirn mit spitzem Kinn, hellem Haupthaar, meistens dunkelblond und röthlich, gewöhnlich lockig gekräuselt und weich, und blauen oder grauen Augen; die Männer dieses Typus sind kräftig, groß, schlank und breitschultrig. Bei der zweiten Form bleibt die Stirn verhältnißmäßig kurz, wenngleich breit, der Kopf erscheint niedrig, das Gesicht oval gleichmäßig, das spitze Kinn fehlt; das Haar ist glatt, stark, schwarz, die Augen sind dunkel, mit kräftigen Brauen. Abgesehen von einer gewissen Wildheit, die sich in den meisten Physiognomien, besonders der alten Männer offenbart, wird man kaum einen unterscheidenden Charakter zwischen den Swanen und Berggrusinern bemerken können. Wirklich intelligente Gesichter sieht man bei den Swanen selten, hingegen bekundet der Gesichtsausdruck meistentheils Trotz und Rohheit, welcher bei Greisen nicht selten auf eine zur thierischen Rohheit verwilderte Seele hindeutet. Kurz, die Gesichts- und Kopfbildung der heutigen Swanen läßt sie ganz entschieden als Mischvolk erscheinen. Dazu kommt daß sie selbst die Bewohner des tiefstgelegenen Dorfes Lachamuli für Juden erklären, sie verabscheuen und ihnen vornehmlich den geringen Handel mit dem unteren Mingrelien überlassen; und in der That soll nach Radde's Beobachtung bei manchen Bewohnern dieses Dorfes der jüdische Typus sich unverkennbar zeigen. Auch die Sprache weist auf verschiedene Abkunft der Swanen hin, indem sich zwischen der Sprache der Bewohner der höchstgelegenen Swanendörfer Unterschiede mit der der tiefer angesiedelten nachweisen lassen. — Was die socialen Zustände dieses Volks betrifft, so ist es charakteristisch daß weder die Autorität einer Person, noch die eines unumstößlichen Gesetzes sich geltend macht. Es hat der Einzelne nicht zu entscheiden; die Bestimmung aller Mitglieder einer Genossenschaft, oder wenigstens eines Dorfes, muß befolgt werden. Durch den Mangel der durchgreifenden Macht einer oder einiger Autoritäten unterscheiden sich die Verhältnisse der freien Swanen vorzugsweise von denen der südlich ihnen benachbarten mingrelischen und imeretischen Bevölkerung. Die Subordination der Bauern zum Edelmanne, des Edelmannes als zinspflichtigen Vasallen zum Fürsten und des Fürsten als zinspflichtigen Vasallen zum Dadian fehlt. Damit fehlt also auch die oft zur Willkür mißbrauchte Macht der Höherstehenden, sowie der durch das Gesetz sanctionirte Machtausspruch der Höherstehenden über die Zwistigkeiten der Niederen und die zur Geltung gebrachte Macht nach außen hin; mit einem Worte, es fehlt die äußere und innere legale Kraft. Irrig ist jedenfalls die Ansicht, wenn man sich die Genossenschaften des oberen freien Swaniens als kleine Republiken vorstellt. Ueberall herrscht in Folge der Gesetzlosigkeit Anarchie; Zank, Streit und Krieg sind an der Tagesordnung, und mit dem ersten Blutstropfen der vergossen wird, tritt dann die Blutrache ein, die die einzelnen Genossenschaften auf das bitterste entzweit. (Zeitschrift für Erdkunde.)

Zur Geschichte der Prostitution in China.

Beinahe alle Schriftsteller welche über China und die Chinesen geschrieben, haben den zarten Punkt der Sittlichkeit mit Stillschweigen übergangen oder denselben nur oberflächlich berührt. Gleichwohl ist die Geschichte der Prostitution, als in innigem Verbande mit den Volkssitten stehend, auch beim chinesischen Volke als eine ernste und lehrreiche Studie zu betrachten.

Ohne die gräßliche Sittenverderbniß der Römer wäre Italien vielleicht niemals den Barbaren zur Beute gefallen; aber die allgemeine Verkommenheit und Verkäuflichkeit des römischen Volkes hatten dasselbe geschwächt und zerspaltet;

die ehemals so gefürchteten Kriegsheere waren feige und verweichlichte Wollüstlinge geworden, nicht mehr im Stande den Helm und den Küraß zu tragen oder das Schwert zu führen zum Schutze des Vaterlands.

China befindet sich gegenwärtig in einem ähnlichen Zustand. Ein grauenhafter Bürgerkrieg, wie deren die Geschichte nur wenige kennt, wüthet seit beinahe 15 Jahren in dessen Innern, während fremde Feinde das Land angegriffen und dieser so stolzen Nation die erniedrigendsten Bedingungen auferlegt haben.

Mit Riesenschritten geht das Blumenreich seinem Verfall entgegen, und gewaltige Umwälzungen werden sich vollziehen müssen ehe dieses Reich sich wieder aus seiner gegenwärtigen Versumpfung wird emporheben können.

Die Ursachen dieses Zustandes sind die gränzenlose Sittenverderbniß welche alle Schichten der chinesischen Gesellschaft verpestet hat. Unzucht und Käuflichkeit haben ihren giftigen Odem über das Volk und dessen Beamten, vom niedersten Aufseher eines Stadtviertels bis zum Kaiser, ausgeströmt und alle Energie und Kraft, Adel und Menschlichkeitsgefühl vernichtet.

Diesen Zustand in allen seinen Erscheinungen darzustellen, ist das Ziel der nachfolgenden Blätter. Der Verfasser des Werkes: „London Labour and the London Poor“ (London 1862) sagt am Anfang seiner kurzen Darstellung der Prostitution dieses ausgedehnten Reiches (S. 129); „China liefert ein weites und wichtiges Feld für unsere Untersuchungen. Wenn wir gut unterrichtet sind, so gäbe es vielleicht keinen Staat in der Welt über welchen sich ein so merkwürdiger Bericht verfassen ließe als China mit seinem Prostitutionswesen.“ „Leider war die Unachtsamkeit und auch die Prüderie der Reisenden Ursache daß man bisher diesen Gegenstand übersehen hat.“

Die Aufgabe ist schwierig: denn die Feder sträubt sich zuweilen die groben Unsittlichkeiten niederzuschreiben welche man bekannt machen möchte, und die neueren Sprachen eignen sich nur unvollkommen zur Beschreibung von Handlungen welche das Keuschheitsgefühl verletzen. Wir wollen jedoch so viel wie möglich trachten in unseren Ausdrücken innerhalb der Gränzen von Sitte und Anstand zu bleiben, und für jene Dinge welche sich auf Deutsch schwer sagen lassen die lateinischen Bezeichnungen gebrauchen.

*

Pierre Dufour in seiner „Histoire de la Prostitution“ theilt die letztere in drei Classen:

1. Die Prostitution der Gastfreiheit.
2. Die gottesdienstliche oder geheiligte Prostitution.
3. Die sanctionirte (gesetzliche) oder politische Prostitution.

Keine dieser drei Gattungen ist auf die chinesische Prostitution anzuwenden. Die Prostitution der Gastfreiheit ist bis auf ein einziges nicht hinlänglich erwiesenes Beispiel [1] in China nicht bekannt und ebenso hat die gottesdienstliche niemals bestanden. Williams in seinem „Middle Kingdom“ (Thl. II. S. 231) sagt: „Ein anderer merkwürdiger Zug im chinesischen Gottesdienst ist daß in demselben keine Vergötterung der Sinnlichkeit besteht, welche im Namen der Religion die zügellosen Feste und Orgien beschützen und unterstützen könnte, die in so vielen anderen heidnischen Ländern die Geisteskraft der Andächtigen entnervten und deren Herzen besudelten. In der Liste der chinesischen Göttinnen kommt keine Venus oder Lakshmi vor: keine Ausstellung im Tempel der Mylitta oder unsittliche Feste der Durga-puja, sind je von den chinesischen Priestern ausgeführt oder geheiligt worden; ebenso wenig werden in ihren geheiligten Gebäuden Nautsch-Mädchen, wie in den indischen Tempeln, oder Lustdirnen, wie zu Korinth, gehalten.“

„Ihre Speculation über den Dualismus der Natur, Yin und Yang, ist niemals in eine erbärmliche Verehrung des Linga und Yoni der Hindus oder von Amun-kem ausgeartet, wie auf den Ruinen von Theben angemalt zu sehen. Obwohl sie in Worten und Handlungen ein ausgelassenes Volk sind, so haben die Chinesen doch niemals versucht das Laster zu heiligen, und den uneigentlich so genannten Verehrern des Genusses die Bahn der Verderbtheit dadurch zu erleichtern daß sie dieselbe durch einen Tempel führen oder unter den Schutz einer Gottheit stellen.“

„Auch ihre Mythologie ist nicht mit den schlüpfrigen Erzählungen von den Liebesintriguen ihrer Gottheiten erfüllt welche die religiösen Erzählungen der Hindus und Griechen so abstoßend machen.“

Die sanctionirte, durch feste Bestimmungen geregelte Prostitution besteht in China ebensowenig.

Das Gesetzbuch der jetzt herrschenden Tsing-Dynastie mit den letzten Veränderungen schweigt darüber. Ebensowenig findet man in andern Büchern etwas darüber angegeben, und die Chinesen selbst sagen auch daß die Prostitution an keine Gränzen (Bestimmungen) gebunden ist. Den „Blumenmädchen“ wird keine „licentia stupri“ verliehen, aber sie können ungehindert ihren Beruf ausüben. In ihrer Kleidung unterscheiden sie sich auch nicht von den anständigen Frauen, und Uneingeweihte können die Frau von gutem Hause von der Freudendirne nicht unterscheiden. Oeffentlich benehmen sie sich auch stets sehr bescheiden, so daß man bloß durch einen langwierigen Aufenthalt in China, an einem gewissen unbestimmten Etwas in Haltung und Kleidung, im Stande ist sie zu erkennen. Auch ist ihr Verhältniß kein bleibend entehrendes, denn sie kann von einem vornehmen Manne zur Nebengemahlin genommen werden, wodurch sie in ihrer Ehre rehabilitirt wird.

Die Häuser für die Unzucht sind an keine bestimmten Plätze gebunden. Ueberall sieht man sie, auf den schön-

[1] In Hai-chan, an der Küste der Provinz Fukien.

sten und luftigsten Plätzen, ihre blau bemalten Jalousien zur Schau stellen, und auf den Flüssen sind es die schwimmenden Häuser der Unzucht, die „Blumenboote," welche die Ufer und die daran stehenden Häuser verdecken.

Jedoch haben sie gerade von den Erpressungen der Mandarinen das meiste zu leiden, und bei dem geringsten Verdachte daß schlechtes Volk sich in diesen Häusern aufhalte, werden die Bewohner erbarmungslos daraus vertrieben. Nun aber sind diese Häuser eine Quelle des Wohlstands für die käuflichen Beamten welche China regieren, denn, obgleich keine directe Steuer von denselben behoben wird, so ergreifen doch die Mandarinen die nächst beste Gelegenheit um von den Inhabern dieser Häuser große Summen Geldes zu erpressen.

Der gegenwärtige Zustand der Prostitution in China ist schauderhaft. Obgleich die Criminalgesetze den chinesischen Beamten und ihren Söhnen bei Strafe von 60 Bambusschlägen verbieten Häuser der Unzucht zu besuchen, so ist es doch eine ganz gewöhnliche Sache gerade sie die Abende in den „Blumenbooten" zubringen zu sehen.

Die Kaufleute und andere Particuliers, kurz alle welche es nur bezahlen können folgen diesem Beispiele. Oeffentlich und schamlos begeben sie sich, mit ihren schönsten Kleidern angethan, und selbst noch bei Tageslicht, in jene Häuser.

Die Unsittlichkeit ist dadurch so allgemein geworden daß Väter sich nicht schämen in Gegenwart ihrer Kinder die gemeinsten und unzüchtigsten Gespräche zu führen. Der Einfluß auf diese ist dann natürlich auch ein empörender. Die chinesischen Jungen von 7—8 Jahren reden mit der größten Gleichgültigkeit über die thierischsten Dinge und die niederträchtigsten Schimpfworte sind auf ihren Lippen heimisch. Mit den Jahren wächst die Geringschätzung vor den Frauen; denn da die strengen Hausgesetze den Verkehr zwischen beiden Geschlechtern so gut wie unmöglich machen, sieht der chinesische Jüngling eben nur die niedrigste Gattung Frauen um sich. Für ihn wird sie auf diese Art nichts anderes als eine Sache, ein Handelsartikel, ein bloß zur Fortpflanzung des Geschlechts, oder zur Befriedigung seiner Sinnenlust tauglicher Gegenstand.

Im Vergleich zu jener der männlichen Bevölkerung ist jedoch die Sittlichkeit der Frauen eine sehr große.

*

Die Oerter der Unzucht in China werden in zweierlei Gattungen getheilt: in solche auf dem festen Land, und in solche welche sich auf dem Wasser befinden.

Die am festen Land heißen Tsing-lao oder blaue Häuser. Sie sind prachtvoll, und stehen an Reichthum und Ornamenten selbst den reichsten Kaufherrenhäusern und Gouvernementsgebäuden nicht nach.

Wir entnehmen einer chinesischen Novelle aus der Sammlung von Erzählungen, aus alter und neuer Zeit unter dem Titel: „Die Oelverkaufsbude welche das schönste Mädchen hatte," die Beschreibung der Façade eines solchen Hauses: „Vor ihm stand ein Haus mit der Aussicht auf das Meer; die Thüre dieser Wohnung war goldfarben angestrichen und von zierlich geformtem Bambusrohr, innerhalb befand sich ein mit Zinnober gefärbtes Gitter, hinter welchem eine Gruppe feinblättriger Bambusstauden stand, so zwar daß man nicht wissen konnte wie die Verkaufshalle und das Haus von innen aussahen."

Die Wohnung welche daselbst als „Blauhaus" diente schien aber ursprünglich nicht zu diesem Zweck gebaut worden zu seyn, denn wir lesen eine Seite weiter: „Als der Diener Wein einschenkte," frug ihn Tsin-tschöng: „Wer wohnt hinter dieser goldfarben angestrichenen Thüre von geflochtenem Bambusrohr?" Der Diener sagte: „Das ist ein Gartenhaus des Hrn. Thsi, aber jetzt wohnt Frau Wang-kiö darin. Tsin-tschöng sagte: „Ich sah da eben ein junges Mädchen in eine Sänfte steigen; wer ist sie?" — „Sie ist eine berühmte Courtisane und heißt Wang-mei, antwortete der Diener." Früher wohnte sie vor dem Yöng-kin Thore, aber da ihre Wohnung eng und ärmlich war, hat ein Sohn des Hrn. Thsi, der ein guter Freund von ihr ist, vor einem halben Jahr ihr diese Gartenwohnung gemiethet."

Wir sehen also daß selbst vornehme Leute sich nicht schämen ihre Landhäuser zum Gebrauch der Prostitution abzulassen; denn aus dem weitern Verlauf des Romans geht hervor daß es mehrere Blumenmädchen in diesem Hause gab.

Die Häuser in Canton und Amoy sind etwas verschieden. Im Vergleich zu den übrigen Häusern sind diese gewöhnlich zwei Stockwerke hoch. Die innere Einrichtung ist absichtlich sehr unregelmäßig; die obere Etage ist in mehrere kleine Zellen abgetheilt, wovon jede ihre Bewohnerin hat; beiläufig in der Mitte ist der Gesellschaftssaal, welcher mit den kostbarsten Möbeln und Gemälden verziert ist. Bemerkenswerth ist noch daß die Dächer dieser Häuser in Canton keine horizontale, sondern eine schiefe Richtung haben; die Ursachen dieser merkwürdigen Bauart sind nicht genügend aufgeklärt, doch wird dieselbe meist dem Einflusse der Foeng-schoei (Ur-Prophezeiung) zugeschrieben. Steht das Haus frei, so läuft ringsherum, und wenn es zwischen andern Häusern steht, längs der Façade eine mit Jalousiefenstern geschlossene Gallerie. Diese Jalousien sind blau gefärbt, woher der Name Tsing-lao oder blaue Häuser kommt. Des Abends gegen 7 Uhr werden diese Jalousien geöffnet und eine Menge Lampen angezündet, während Gesang und Musik das Haus erfüllen. In Romanen tragen sie auch die Namen „Glänzende-Blumen Wiese" und „Mandarinen-Enten Club." Minder gewählte Namen für derlei Häuser sind die Ausdrücke: tsiong-hoe-pang, piao-tsoe-king, tsiong liao, kie-koan, phia-sia u. s. w.

Die Straßen wo sich derlei Häuser befinden heißen „Hoa-kiai" (Blumengassen), und „Live-hiang" (Weidenalleen). Jedes Haus hat überdieß seinen eigenen Namen. So hat man z. B. in Amoy die Benennungen „Der Stroh-Sattel," „Die 18 Stühle," „Im Pferde-Pfeiler," „Die

römische Kirche," so benannt weil dieses Gebäude früher den römisch-katholischen Missionären als Kirche gedient hatte.

Die zweite Gattung bilden die Blumenboote. Die größten Arten derselben nennt man in Canton Wang lao; überdieß hat man noch die Scha-kwoe und die Fa-thao moen (Blumen-Giebel-Thüre). Man muß sich diese Boote wie riesige venezianische Gondeln vorstellen.

Ihre Länge wechselt zwischen 60—80 Fuß und ihre Breite beträgt ungefähr 15 Fuß. Das Haus auf dem Boot ist in drei Gemächer getheilt. Das Halbdeck trägt eine Plattform, über welche man von dem einen Boot auf das andere gelangen kann, wenn sie, wie dieß meist der Fall ist, nebeneinander geankert liegen. In diesem Fall ist jedes Boot mittelst starker Taue an ein längs Bug und Deck dahinlaufendes Kabel befestigt. Das Gemach beim Halbdeck ist eine Art Vorhalle der Hauptkammer, welche ungefähr die Hälfte der Bootlänge einnimmt; sie sind durch eine Bretterwand von einander geschieden. Rechts und links vom Eingang befinden sich zwei Ruhebänke für die Opiumverkäufer. Die hinterste oder Schlafkammer ist aber durch einen Holzverschlag ganz und gar den Blicken der Gäste entzogen. Die Fenster an beiden Seiten können mittelst Vorhängen und Klappen geschlossen werden. Ueber dem Eingang ist ein dreispitziger Giebel, zierlich aus Holz geschnitzt und reich vergoldet; während auch alles übrige Holzwerk künstlich ausgeschnitt n und mit den grellsten Farben bemalt ist. Der Boden des Hauptgemachs ist mit kostbaren Teppichen bedeckt, während europäische Lampen mit krystallenen Ampeln von der Decke herabhängen. Die Einrichtung besteht aus einem großen runden Tische und einer großen Anzahl kleiner Divans und Stühle, alle von feinem Eben- und Rosenholz mit marmornen Platten.

Diese verführerischen Boote gewähren bei Nacht durch ihre glänzende Beleuchtung einen herrlichen Anblick, den gewiß keiner der je Canton besucht hat so leicht vergessen wird.

In diesen Booten wohnen in der Regel keine Blumenmädchen.

Auch gehen die Chinesen keineswegs allein dahin, sondern verabreden sich mit 10—20 ihrer Bekannten, um ein solches Boot für einen Abend zu miethen. Für eines der größten Gattung bezahlen sie — für einen Abend — 20—30 spanische Matten; dafür liefert der Eigenthümer des Bootes die Beleuchtung, ein Abendessen und eine eben so große Anzahl Mädchen als Gäste anwesend sind. Er muß auch für eine Truppe Musikanten sorgen, während die Blumenmädchen mit Gesang und Gespräch ihren Gästen den Abend verkürzen müssen. Gegen 9 Uhr Abends beginnt das Abendmahl, wobei die Gäste sich um die runde Tafel schaaren, jeder mit einem der Mädchen neben sich. Während der letzten Gerichte werden Gesellschaftsspiele gespielt, wovon das bei den Italienern bekannte Mora-Spiel das beliebteste ist.

Nach Beendigung des Festes, gegen 11 Uhr, begeben sich die Paare, jedes abgesondert, in kleinere, nach demselben Muster gebaute Boote, wo sie die Nacht zubringen.

*

Die Erziehung dieser Blumenmädchen ist eine systematische. Beinahe durchgehends als Kinder gestohlen, von armen Eltern gekauft, oder aus den Findelhäusern entwendet, wird das Mädchen während der ersten sechs Jahre sorgfältig aufgezogen. Mit ihrem 7ten oder 8ten Jahre beginnen sie die Zimmer der älteren Mädchen in Ordnung zu halten; sie werden dann gleichfalls prächtig gekleidet in die Blumenboote mitgenommen, um den Gästen Thee einzuschenken und die Tabakspfeife anzubieten. Beiläufig im 11ten Jahr fangen sie an im Singen und Lauteschlagen Unterricht zu nehmen.

Besitzt eines dieser Kinder einige natürliche Anlagen, so erhält es auch Unterricht im Schreiben, Zeichnen und und Malen, Damen- und Schach-Spiel. Das dauert bis zum 13ten oder 15ten Jahr. Dann aber muß das Mädchen trachten durch alle Künste und Cokettterien einen reichen Mann in sich verliebt zu machen. Gelingt dieß, so verkauft die Wirthin die Ehre des Mädchens für eine ansehnliche Summe Geldes, welche zwischen 90 und 1500 fl. wechselt. [1]

Am frühesten geschieht dieß mit ihrem 13ten Jahr: man nennt es dann „die Blume probieren;" ist sie aber 14 Jahre alt, so nennt man es „die Blume regeln," während man es bei 15 Jahren „die Blume pflücken" heißt.

Wie bei den Römern, ist dieß auch bei den Chinesen ein Festtag; denn die ganze Bevölkerung der andern „Lupanare" kommt des Morgens die Jungvermählten zu beglückwünschen. Der obenangeführte Roman gibt auch hievon eine Beschreibung. Nach Verlauf von einigen Tagen wird das Mädchen zum zweitenmal preisgegeben. Das Individuum welches sie auf diese Weise zum Mitglied des Bordells stempelt, heißt „Ueberrechner."

Ist jedoch das Mädchen außergewöhnlich schön, so läßt man sie wieder ein Jahr lang in Ruhe, und dann wird ihre Ehre zum zweiten-, ja zuweilen zum drittenmal verkauft; ein solches Mädchen heißt „Alhang liao ti niu miang," d. i. ein Mädchen von zweimalen.

Nach Ablauf dieser Zeit gehört sie zum Cadre der Hausgenossinnen und erhält den Namen Tschang-ki. Die Preise welche sie als solche verlangen kann, sind mitunter unglaublich hoch; namentlich in den mittleren Provinzen von China scheint man viel Geld für sie zu bezahlen. Der oberwähnte Roman gibt z. B. die Summe von 10 Unzen Silber (ungefähr 50 fl.) für den Preis einer Nacht an. In Canton jedoch werden selten mehr als 30 Gulden für solche besondere Schönheiten bezahlt.

[1] Vgl. Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Beschreibender Theil von Dr. K. v. Scherzer. Prachtausgabe. Wien, C. Gerold u. Sohn. Bd. II. Nr. 262, 303.

Die vortheilhaftesten Käufer von derlei Frauen sind die „Provinzler," in der kräftigen Sprache der Canton-Chinesen: „Schnöde Kerle vom Gebirg" genannt, welche, ganz so wie die reichen Provinzbewohner nach Paris, ihr Vermögen, ihre Gesundheit und ihre Ehre vergeuden kommen. Diese mit all den Kunstgriffen der Freudenhäuser Unvertrauten werden auf alle erdenkliche Weise betrogen.

In den Blumenbooten wird ein solcher „Provinzler" festgehalten und geliebkost, oft von zwei oder drei Blumenmädchen zugleich, was bei den Roués niemals der Fall ist, wo die Blumenmädchen stets das größte Decorum beobachten.

Am folgenden Morgen ist der Unglückliche ganz betroffen eine ungeheure Summe Geldes bezahlen zu müssen. Das geht so lange fort als das mitgebrachte Geld dauert. Ist dieses zu Ende, so wird er eben so kühl und abstoßend behandelt als er früher zuvorkommend empfangen wurde. Wohl dem der wenigstens einsieht daß er anstatt eines liebenden Mädchens nur eine geldgierige Harpie gefunden hat, und wenn auch arm, doch nach Hause zurückkehrt. Häufig aber sind sie so berauscht daß sie Schulden machen, und nicht selten auf falsches Spiel und sogar Diebstahl sich verlegen, um dann das auf diese Weise erworbene Geld in den bodenlosen Abgrund der Lupanarien zu schütten.

Alle in einem Hause anwesenden Mädchen gehören einem Leno oder einer Lena zu eigen, welche beziehungsweise die Namen Woe-koei und Pao-rl oder Koei-po tragen.

Die Mädchen nennen die Lena „Mutter;" unter einander nennen sie sich „Schwestern." Die Lenae von anderen Unzuchtshäusern nennen sie „Tante," und diese sagt zu ihnen „Nichte."

Die allgemeinen Benennungen für die Leno und die Lena sind aber zu Amoy: Piao-thao und Pathao „Chef de bordel."

Diese Bordellinhaber besitzen über die ihnen unterstehenden Mädchen eine beinahe unbeschränkte Macht. Sie können sie schlagen, mißhandeln, und sollten sie aus ungefähr die eine oder die andere todtschlagen, so ist der Fluß in der Nähe um die Leiche hineinzuwerfen, oder dieselbe wird ohne Sarg und ohne irgendeine Feier in den Sand bestattet. Da hiebei kein Ankläger auftritt, so gelangt die Justiz auch nicht zur Wissenschaft davon, und stellt selbst dann keine weitere Untersuchung an wenn die Leiche schwimmend angetroffen wird. Das Loos dieser unglücklichen Wesen ist wohl das allerbeklagenswertheste; alles was sie verdienen, müssen sie der Lena abliefern, welche bloß für deren Unterhalt an Kleidung zu sorgen hat. Zuweilen geschieht es daß eines dieser Mädchen etwas erspart, oder wohl ihre Kunden über den Tarif prellt, um auf diese Art sich einmal loskaufen zu können. Bekommt jedoch die Inhaberin von diesen Veruntreuungen Wind, so durchstöbert sie in Abwesenheit des Mädchens dessen Zelle und nimmt alles fort was sie nur findet.

Sind sie widerspänstig — so kommt sofort die Peitsche oder ein Stück Holz in Anwendung, oder sie werden mitleidlos geschlagen. In Canton sind sogar Fälle vorgekommen wo ein solch erbärmlicher Leno eine Katze in eine der Hosen seines Schlachtopfers einband, und dann die Katze von außen reizte.

Aber nicht allein von den Bordellinhabern werden diese unglücklichen Wesen mißhandelt, auch die Gäste, wenn sie übler Laune sind oder von ihnen sich beleidigt fühlen, nehmen keinen Anstand die Hand gegen sie aufzuheben.

Ist einmal die Jugendblüthe vorüber, so wird das Loos dieser Geschöpfe immer trauriger. Die großen Freudenhäuser verkaufen sie dann wieder an geringere Etablissements, wo sie den Namen „Reifblumen" erhalten, eine Benennung welche jener der „suburranae" und „summoenianae" bei den Römern gleichkommt.

Niederer sinkend, erhalten sie den Namen Piao und ähnliche, so wie in Amoy jenen von „Kleintöchter" und „Rauhe Leinwand."

Sobald sie keinem festen Etablissement mehr angehören, nennt man sie „circulatrices" und „ambulatrices" oder „Thit-tho-lang und Loe-live" (am Weg stehende Weide); während man ihnen schließlich den Namen Thsan-hoa (verdorbene Blume) und Pai-live (verblühte Weide) — gleichbedeutend mit den „Blitidae" der Römer — beilegt. Auch die bei den Römern so verächtlichen Schimpfnamen wie scrantia, scrapta oder scratia findet man in Amoy in dem Ausdruck Tsap-dzi lo thao e dzio kung wieder.

In Canton sind die gewöhnlichen Namen für diese Gattung Frauen Lo-queue (alte Degradirte) und Man-ngao.

Als allgemeine Bezeichnungen gebraucht man auch die Namen „Blumenmädchen" Hoa-niu, von den Blumen welche sie stets im Haare tragen, und Fan-thao oder „Schminkstirne," weil sie sich immer schminken.

Das Lebensende dieser Frauen ist äußerst elend. Durch gräßliche Krankheiten ausgezehrt und erschöpft, welche sie zu ihrem Berufe untauglich machen, suchen sie ein kümmerliches Fortkommen als Gassen-Nähterinnen. Ueberall in Canton kann man derlei häßliche Gestalten, häufig mit einer künstlichen papierenen Nase und einer großen Brille, an den Straßenecken sitzen sehen — einen Lumpenmann neben sich — und stets bereit für wenige Groschen die zerrissenen Kleider von Soldaten und vorbeiziehendem Gesindel zu flicken.

Nur einigen wenigen unter ihnen wird ein besseres Loos zu Theil. Geschieht es daß eine wahre Zuneigung zwischen ihr und einem der Gäste entsteht, und besitzt er oder sie Geld genug um den Loskaufspreis zu bezahlen, so kann sie seine zweite Frau werden. In diesem Fall ist ihr Leben schon ein viel glücklicheres, und sollte es sich gar ereignen daß die gesetzliche Frau keine Söhne erzeugte, sie hingegen welche, so ist ihre Stellung eine geehrte und beziehungsweise glückliche, da in der Regel der Vater ihres Kindes sie auch heirathet, falls seine erste Frau stirbt.

Andere, welche durch die erstaunlichen Summen Geldes die sie verdienen gewissermaßen über dem Gesetz stehen, kaufen sich für einen hohen Preis, von 3—20,000 Gulden, los, und wählen dann selbst aus dem Kreis ihrer Verehrer einen Gemahl.

Diese Fälle sind jedoch sehr vereinzelt, denn selten besitzt das Mädchen Geld genug um sich loszukaufen, und Sparsamkeit oder Besorgtheit für ihr zukünftiges Schicksal ist in der Regel keine Eigenschaft dieser Gattung Geschöpfe.

Die meisten nähren keine andere Hoffnung als mit der Zeit selbst ein Bordell zu errichten. Als man einmal eines dieser Blumenmädchen fragte, welches Loos sie am meisten beneide, antwortete sie: „daß sie sich wohl am glücklichsten schätzen würde, von jemandem zur Frau oder Nebengemahlin genommen zu werden; aber, setzte sie hinzu, so glücklich werde ich wohl nie seyn, und ich wäre ganz zufrieden wenn ich es dahin brächte selbst ein Geschäft eröffnen zu können.

Die Furcht vor solch einem elenden Schicksal ist Ursache von einer andern Missethat, deren sich die Chinesen schuldig machen, und wofür man sie schwer verurtheilt hat. Wir meinen das Ertränken der weiblichen Kinder.

Bei der Armuth welche während schlechter Jahre in China herrscht, bleibt dem Chinesen nichts anderes übrig als seine Töchter entweder zu verkaufen oder zu tödten.

Wir haben gesehen welches das Loos eines verkauften Mädchens ist. Kein Wunder also daß ein zartfühlender Vater lieber das unschuldige Geschöpf tödtet, ehe es noch zur Vernunft gelangt, als es dem gräßlichsten Elend und Laster zu überantworten. Unbewußt handelt er hierin nach der Vorschrift: „Tödtet lieber den Leichnam als die Seele."

Auch darf man nicht außer Acht lassen daß in Europa eine Menge wohlthätiger Anstalten bestehen welche sich dergleichen Kinder annehmen, während in China durch die Unsicherheit des Capitals es nachgerade unmöglich ist derlei Institute auf größerm Fuße anzulegen.

Die unnatürliche Unzucht deren sich die nördlichen Chinesen schuldig machen, verhindert auch den vielfältigen Gebrauch von Frauen. In Canton, wo diese verabscheuungswürdige Wollust seltener ist, sind auch die Kindsmorde in weit geringerer Anzahl.

(Schluß folgt.)

Der reiche Erzgang von edlen Metallen in Comstock-Lode in Nevada. [1]

Baron v. Richthofen, in Deutschland vortheilhaft bekannt durch vortreffliche geognostische Publicationen, hat im Jahr 1866 in einer kleinen, in San Francisco gedruckten Schrift eine Beschreibung des sehr reichen Silber- und Golderz-Ganges in Comstock-Lode in Nevada geliefert. Nach ihm ist dieser Gang erst seit wenigen Jahren bergmännisch aufgeschlossen, und der darauf geführte Bergbau gab bereits die Veranlassung zur Erbauung von drei Städten, Virginia-City, Gold-Hill und American-City. In diesem Gange gewann man:

	Doll. Silber	Doll. Gold
1862 für	2,500,000	1,500,000
1863 „	8,000,000	4,000,000
1864 „	11,000,000	5,000,000
1865 „	11,250,000	4,750,000

Nach andern Nachrichten von Pösche im Jahr 1866 für 16,000,000 Silber und Gold, also überhaupt in den ersten fünf Betriebsjahren für 64 Millionen Doll. Silber und Gold. Die Mächtigkeit dieses außerordentlich ergiebigen Ganges, der wohl kaum seines gleichen hat, beträgt in der Tiefe 100 bis 120 Fuß, am Ausgehenden aber stellenweise 500 bis 600 Fuß, obgleich er an einzelnen Stellen auch so zusammengedrückt ist daß sein Hangendes und Liegendes sich berühren. In seinem Streichen ist er bereits durch 30 Schächte auf eine Länge von 19,000 Fuß aufgeschlossen, aber sein Ende ist noch nicht erreicht worden. Er befindet sich auf der Gränze von Syenit, dessen Berge Höhen über dem Meere von 7800 Fuß erreichen und von Grünsteintrachyt ähnlich den Gesteinen in welchen in Ungarn die Erzgänge aufsetzen, dringt aber gegen Norden ganz in den Grünsteintrachyt ein. Die Ausfüllung der Gangspalte besteht vorherrschend aus Bruchstücken des Nebengesteins, aus thonigen Massen, Quarz und Erzen. Die Bruchstücke des Nebengesteins sind oft sehr groß, bis 1000 Fuß lang und stellenweise so dick daß sie die ganze Mächtigkeit des Ganges erfüllen, nach der Tiefe hin sind diese Bruchstücke kleiner und erscheinen oft breccienartig. Die Erze bestehen aus Stephanit, Glaserz, gediegen Silber und silberreichem Bleiglanz, seltener sind Pyrargit, Rothgültigerz, Silberhornerz und Polybasit. Dann findet sich noch gediegen Gold, Eisenkies, Kupferkies, Zinkblende, Weißbleierz und Pyromorphit. An andern Mineralien ist der Gang arm, doch enthält er noch Kalkspath, Gyps und Zeolithe. Die Erze sind nur selten krystallisirt. Man beabsichtigt jetzt dem Bergbau auf diesem Gange durch neue Anlagen noch eine viel größere Ausdehnung zu geben. Auch nach andern Nachrichten verspricht Nevada ein wichtiges Land für Bergbau zu werden. In den letzten Zeiten haben sich in Deutschland sehr viele junge Männer dem Berg- und Hüttenwesen gewidmet, wohl mehr als der heimische Bergbau bedarf. Es wäre

[1] Der Hr. Einsender des obigen Artikels benachrichtigt die Redaction durch einen spätern Brief, daß er Ursache habe in die Genauigkeit der nachfolgenden Angaben Zweifel zu setzen und ersucht uns die Mittheilung nicht zu drucken. Wenn wir es gleichwohl nicht unterlassen, so geschieht es in der Hoffnung daß Freunde in Californien entweder die Angaben widerlegen oder bestätigen werden. Uebrigens kann an den außerordentlichen Ertrag der Bergwerke nicht gezweifelt werden. Man vgl. die Beschreibung eines Augenzeugen von der „Silberstadt" (Virginia City) im Ausland 1865. S. 947.

für jenes Land zu wünschen daß man junge Bergleute von höherer Bildung aus unserm Vaterlande dorthin berufen möchte. In Amerika scheint die bergmännische Technik gegen Deutschland noch ziemlich zurück zu seyn. Bergmännische Kenntnisse werden in keinem Lande so gründlich und tief erworben als in Deutschland, wo von lange her die vollständigsten Lehranstalten für diesen wichtigen Industriezweig bestehen; man gedenke nur der berühmten Berg-Akademien zu Freiberg, Berlin, Clausthal und derjenigen in Oesterreich zu Schemnitz, Przibram und Leoben. Von jeher haben die deutschen Bergleute von höherer Ausbildung auch im fernen Auslande Ruf und Anerkennung gefunden, zumal wenn es sich um metallischen Bergbau und Hüttenbetrieb handelte.

Papierbereitung in Japan.

Die zur Papierbereitung in Japan angewandte Daphne papyrifera (Mitsu-mata) ist ein kleiner Baum der nicht in Japan wild wächst, sondern cultivirt wird. Im Mai oder Juni werden die Samen gesammelt, hierauf mit Erde vermischt und in einem Sack eingeschlossen in eine Erdgrube gelegt, um sie gegen Frost und Regen zu schützen. Im folgenden Mai wird die Aussaat vorgenommen; auch durch Ableger kann man eine Vermehrung vornehmen, die Vervielfältigung durch Samen ist aber bei weitem vorzuziehen. Die Samen gehen bald nach der Aussaat auf, und die junge Saat wird zum nächsten Winter mit Matten geschützt. Im April des folgenden Jahres werden die Pflanzen ausgezogen und pikirt, und zwar an solchen Orten die der Sonne stark ausgesetzt sind. Im Winter des dritten Jahres werden dann die Zweige welche 1 — 2 Meter Länge haben bis auf etwa 15 Centimeter über dem Boden abgeschnitten, und in derselben Weise verfährt man in den folgenden Jahren.

Ein anderer Halbstrauch, den man Gampi nennt, liefert gleichfalls Papier. Er wächst zwar wild, wird aber auch in derselben Weise cultivirt wie der Mitsu mata. Der Gampi liefert ein feineres Papier als der Mitsu-mata, und dieser wiederum feineres als der Kamiro-ki. Dieser letztere, also eine dritte Papierpflanze, wird besonders zu den Papierarten angewandt welche sehr widerstandsfähig seyn müssen.

Die Papierfabrication ist bei allen diesen drei Pflanzen ganz gleich: Wenn die Zweige geschnitten sind, macht man daraus Bündel, die man oben und unten egalisirt und mit Stroh umgibt. Ehe die Zweige nun Zeit haben zu trocknen, setzt man sie heißen Wasserdämpfen aus, indem man das eine Ende der Bündel über ein Gefäß mit siedendem Wasser setzt. Wenn man nun sieht daß durch den Dampf die Rinde am untern Ende der Zweige etwa in einer Länge von 3 Centimeter loszugehen beginnt, so hört man mit der Operation auf und reißt schnell alle Rinde von den Zweigen. Diese Rinde wird bis zur Brüchigkeit an der Sonne getrocknet; man muß dieselbe sehr vor Feuchtigkeit schützen, da sie sehr hygroskopisch ist und sich schnell mit Schimmel bedeckt.

Wenn man nun das Papier bereiten will, legt man die Rinde in Wasser und raspelt die Epidermis ab, dann läßt man die erstere zum Bleichen einige Stunden in fließendem Wasser, endlich wird sie in Stücke zerschlagen, die man in einem Mörser zerreibt. Das Mehl welches das Resultat dieser Operation ist, gibt nun die Grundmasse des Papiers. Zu dieser werden in einen Sack eingeschlossene Wurzeln von Hibiscus oder Amaryllis oder Hydrangea gethan, welche den Leim zum Papier liefern. Sehr dünne und mattenartig sehr dicht aneinander gelegte Bambusstäbe bilden zu gleicher Zeit ein Sieb und die Form auf welcher das Papier ausgebreitet wird. Durch eine Vor- und Rückbewegung bringt man nun alle Fasern in eine gleiche Längsrichtung, wodurch dem Papier eine beträchtliche Consistenz in transversaler Richtung gegeben wird. Die so behandelte Papiermasse wird auf eine glatte Platte gelegt und hier getrocknet. (Cosmos.)

Der Orkan des 29 Oct. 1867 auf den Jungfern-Inseln.

Das „Nautical Magazine" bringt eine Reihe von Briefen über die Verheerungen welche dieser furchtbare Sturm angerichtet hat. Wir entnehmen daraus folgendes: „Den Berichten des „Douro" über den Orkan zufolge scheint es daß der Mittelpunkt desselben die gewöhnliche WSW Richtung nahm und unmittelbar über die Jungfern-Gruppe hinzog. Am 29 Oct. um 11 Uhr Vormittags steigerte sich der Wind zu einem furchtbaren Orkan aus NNW½W. nachdem er den ganzen Morgen von Norden her geweht hatte. Um 11 Uhr stand der Barometer, bei NNW½W-Wind, auf 27.95. Um 12 Uhr 15 Min. hatte sich der Wind gelegt, um 12 Uhr 30 Min. herrschte beinahe Windstille, und um 12 Uhr 40 Min. war es fast dunkel. Kurz darauf brach aber ein furchtbarer Windstoß aus SSO½O los, und tobte ununterbrochen (wie, ist nicht gesagt), aber mit allmählich sich mindernder Kraft bis 4 Uhr Abends. Während dieser Zwischenzeit scheint viel Unheil angerichtet worden zu seyn, und sonach der Sturm eine Ost-Nord-Ost- und West-Süd-West-Richtung genommen zu haben, der Focus aber über Tortola und den Hafen von St. Thomas gegangen zu seyn, mit der gewöhnlichen allmählichen Abnahme. Die Erwähnung zweier Orkane rührt augenscheinlich von einem unerfahrenen Manne her, der über das Princip der Wirbelwinde ganz ununterrichtet war. Was seine Dauer betrifft, so kann man ihn als bloß momen-

tanen Sturm bezeichnen, indem die Dauer von anderthalb oder zwei Tagen bei Orkanen nichts ungewöhnliches ist, während dieser keinen halben Tag getobt hat. Die Kürze der Dauer ersetzte er jedoch durch die Heftigkeit mit welcher er auftrat.

„Die Zahl der während der vierstündigen Dauer des Orkans, von 11 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags, auf St. Thomas ertrunkenen Personen schätzt man auf mehr als 600. Innerhalb 48 Stunden wurden 300 Leichname ans Land gespült, aufgefangen und begraben. Sie boten einen furchtbaren Anblick dar, weil sie von Haien und andern Fischen theilweise angefressen waren. Der Geruch im Hafen war ein höchst abstoßender. Der am Land angerichtete Schaden war groß, und der Verlust an Menschenleben wird auf hundertfünfzig bis zweihundert geschätzt. Erst im zweiten Theil des Orkans wurde der „Rhone“ auf das Riff getrieben, und zwar mit der Mitte des Schiffs. Der erste Stoß zertrümmerte fast alles vorn und hinten. Der zweite Stoß riß das Schiff entzwei, und jedermann ward unter die Trümmer geschleudert. Die geretteten Personen wurden auf Masten, Hühnerkörben 2c. ans Land gespült. Die nicht an Bord gesetzten Posten des „Rhone“ nahm der „Douro“ mit.

„Das Unheil welches dieser Orkan anrichtete, scheint sich hauptsächlich auf den Verlust an Schiffen und die Zerstörung von Häusern auf den Inseln St. Thomas und Tortola beschränkt zu haben. Der Verlust an Menschen betraf vorzugsweise die Bemannungen und Passagiere der Schiffe. Am Lande sind viele Personen durch den Einsturz von Häusern getödtet worden. In St. Thomas und Tortola ward durch die während des Orkans vorherrschenden hohen Seen beträchtlicher Schaden längs den Gestaden der Häfen angerichtet, der Verlust an Leben durch die Wogen unter den am Lande Befindlichen ist indeß sehr gering. Bei der Abfahrt des „Douro“ hatten die Inseln kaum angefangen sich von dem Unglück zu erholen; der gewöhnliche Geschäftsgang war völlig ins Stocken gerathen. Die Kaufläden, die Amtsbureaux und die Druckereien waren so übel zugerichtet worden, daß man bis jetzt noch keine ausführliche Schilderung über die Verluste an Menschenleben und Eigenthum und über den sonstigen Schaden veröffentlichen konnte. Auf St. Thomas schätzt man den Verlust an Menschenleben im Hafen und am Lande, sowie auf den Schiffen zur See, am Tage des Orkans, in der Nähe der Insel, nicht über 500, während der in Tortola 100 überschreiten soll. Man gab sich alle mögliche Mühe die Namen von ungefähr achtzig Schiffen die, wie man weiß, im Hafen durch den Orkan mehr oder weniger gelitten haben, kennen zu lernen, und die Liste welche der „Douro“ brachte, galt allgemein als richtig, und als alle umfassend die man bis zum Tage seiner Abfahrt entdecken konnte. Von einigen andern aber die man für gescheitert hielt, erfuhr man nichts näheres. Inmitten der Verwirrung der Schiffbrüche, als panischer Schrecken auch am Land herrschte, konnte man den gescheiterten Schiffen unglücklicherweise nur sehr beschränkten Beistand leisten, und der Verlust an Leben war in Folge dessen unter ihren Bemannungen und Passagieren sehr groß. Als sich der Sturm legte, geschah jedoch alles was sich mit den noch vorhandenen Mitteln zur Milderung des Unheils thun ließ. Die Werften, Kohlenhütten 2c. der Royal Mail Company wurden sehr beschädigt, der „Douro“ aber war im Stande Kohlen einzunehmen.

„Nachdem der Orkan einige Zeit gedauert, trat für ungefähr eine halbe Stunde Ruhe ein. Dann begann er mit verdoppelter Wuth von neuem, und dauerte im ganzen drei Stunden. Der „Rhone“ barst mitten entzwei, und die Wogen rissen den riesenhaften Dampfer gerade so zusammen als ob er aus Papier gemacht wäre.“

In einem andern Brief aus St. Thomas, d. d. 5 Nov., heißt es: „Ich kam am 3 d. um 2 Uhr Nachmittags hier an, und muß leider nahezu alle Angaben bestätigen die bezüglich des angerichteten Schadens gemacht worden sind. Fünfundsiebenzig Schiffe haben Schiffbruch gelitten oder sind schwer beschädigt; Eigenthum im Betrag von ungefähr anderthalb oder zwei Millionen ist zu Grunde gegangen, und ungefähr 500 Menschen, mit Einschluß derjenigen die auf den Postdampfern Schiffbruch gelitten, haben ihr Leben verloren.

„Als der Orkan losbrach, gab der Barometer kein warnendes Zeichen, wohl aber das Wetter, und alle waren der Meinung es müsse ein Nordsturm seyn. Der Barometer fiel und stieg während des Sturms, und der Wirbelwind nahm seinen Weg unmittelbar über diese Plätze. Er schien sich langsam nach Westen zu ziehen; der Donner war schrecklich; Erderschütterungen wurden verspürt, und die Elektricität war so intensiv, daß Compasse nichts mehr nützten. Dunkelheit brach herein, und die Vegetation war zerstört. Das Meerwasser drang weit ins Land herein, und seine Staubtheile, hier „Hagel“ genannt, sollen manchen Leuten Verletzungen zugezogen haben, was aber nicht sehr wahrscheinlich ist. Man will die Beobachtung gemacht haben daß Maste buchstäblich von den Schiffen weggeblasen wurden, und daß ein Vierzehn-Knoten-Dampfer, als er mit voller Kraft vorwärts dampfte, rückwärts geschleudert ward und Schiffbruch litt.

„Ich brauche keine weitern Beispiele von der Gewalt des Sturms mehr anzuführen; sämmtliche Schiffe welche den Versuch machten aufs offene Meer zu gelangen waren mit fast all ihrer Bemannung verloren, und ein amerikanisches Schiff (aus diesem Hafen hinausgeblasen) gieng unter. Diese ganze Zerstörung war das Werk von zwei Stunden.

„Die Frage ob das kürzlich adoptirte System, die Schiffe der königlichen Marine während der Orkanszeit in See zu halten, ein gutes ist, erfordert die reiflichste Erwägung, und ich kann nur sagen daß ich nach vierzehnjähriger Erfahrung in Westindien die Ueberzeugung gewonnen habe:

daß kein Kriegsschiff einen solchen Schlag, wenn es zur See davon betroffen worden wäre, hätte aushalten können, und daß diese Inseln in den nächsten zwei Jahren ähnlichen Heimsuchungen ausgesetzt seyn werden. So viel ich in Erfahrung bringen konnte, hat dieser Orkan auf Anguilla, den Jungfern-Inseln, Tortola, St. Thomas, Culebra und dem Nordwestende von Porto Rico getobt. Er gieng direct nach Turk's Island und den Bahama-Inseln."

Ein anderer Brief, ebenfalls aus St. Thomas, d. d. 5 Nov., lautet: „Von den Scenen der Verwüstung und Zerstörung auf welche das Auge beim Landen stieß, auch nur einen sehr schwachen Begriff zu geben, wäre unmöglich. Die Werften die sich der Küste entlang zogen waren verschwunden, und jede Straße durch zerbrochene Balken, Zinkdächer, Ziegel, Aeste von Cocosnuß-Palmen, Hausgeräthe und Trümmer aller erdenklichen Arten versperrt. Häuser selbst waren aus ihren Grundmauern emporgehoben, viele Ellen weit fortgerissen und dann in irgendeiner der von der Hauptstraße aus nach dem Meere zulaufenden Gassen niedergesetzt worden, wo man sie aufrecht dastehen sah.

„In einer Gasse konnte man, unter Tonnen zerbrochenen Holzes, einen Anker, mehrere Wagenräder, ein Pianoforte und verschiedene Marmorplatten sehen, die, als der Orkan seinen Höhepunkt erreicht hatte, in der Luft wie Papierblätter herumwirbelten. Eine bombardirte Stadt hätte nie ein schlimmeres Bild des Ruins und der Verwüstung darbieten können.

„Pflanzungen welche die Hügel bedeckten, zeigten nur noch einzelne Spuren daß einmal Bäume dort gewachsen waren, und von den Palmen die den Cocoanut-Square und den Zugang zu der lutherischen Kirche geschmückt hatten, hiengen bloß noch wenige zerrissene Zweige an ihren ursprünglichen Stämmen. An verschiedenen Punkten längs dem Strand hatten sich Haufen Volks gesammelt, und von jedem derselben wurden mit furchtbarer Regelmäßigkeit Reihen roher Särge mit den Todten hinweggetragen welche das Meer ausgeworfen hatte. Bis 30 October Abends 4 Uhr waren 292 Leichname ans Land gespült und begraben worden, und die systematische Art und Weise in welcher das Volk unter der Leitung der Polizei arbeitete, war ein trauriger Beweis von der Geübtheit die es zu dieser Zeit in einer so trübseligen Beschäftigung gehabt hatte."

In der Cité der Lumpensammler.

Geht man östlich vom Jardin des Plantes den Boulevard de l'Hôpital hinauf, so gelangt man nach etwa zehn Minuten Gehens an eine Gabelstraße, die nach Osten hin auseinander läuft und an ihrem äußersten Ende ein Häuseragglomerat umspannt, dem wir heute unsere besondere Aufmerksamkeit schenken wollen. In Bädekers rothem Buche ist natürlich nicht davon die Rede, und erst auf einer einsamen Streiferei durch das verrufene Quartier Mouffetard, allerdings unternommen um etwas näheres über jene im Titel genannte Menschenclasse zu erfahren, sollte es uns vergönnt seyn Aufschluß darüber zu erhalten, und die Gewißheit zu erlangen daß es in Paris wirklich auch eine Lumpensammlerstadt gebe. Man nennt sie nach ihrem Begründer, der beiläufig, wenigstens in den angränzenden Stadttheilen, im Rufe eines Philanthropen steht, die Cité Doré, was in der Aussprache gleichlautend ist mit Cité Dorée, und dem Besucher der vermeintlichen „übergoldeten Stadt" einen seltsamen Begriff von dem Scharfsinn der obrigkeitlichen Straßentäufer in der Seinehauptstadt beibringen, und ihn übergebührlich herabstimmen könnte. Uebrigens sucht man den Namen auch vergebens im Didot'schen Adreßkalender, wodurch die Gefahr jener Verwechslung fast unvermeidlich wird, und man denn schließlich einen recht artigen Contrast aufgetischt bekommt.

Am Nachmittage eines schönen Apriltages schlenderte ich die nördliche Zweigstraße hinauf, um doch dieser terra incognita der Fremden, schon früher einmal von mir besucht, noch einen eingehenden Besuch abzustatten und wo möglich noch einiges über einzelne mehr oder weniger interessante Ansiedler in Erfahrung zu bringen. Das Unternehmen war ein kühnes; allein ich hatte von einem bekannten, einem Bau-Unternehmer, die Adresse eines dort wohnenden Erfinders und Industriellen mitgetheilt erhalten, und ich beschloß den Mann nicht nur sofort aufzusuchen, sondern ihn auch unverzüglich mit dem Posten eines Cicerone zu bedenken. Die Straße die ich gieng, war vor einiger Zeit noch eine Art Hohlweg, ein Urbild der Holperigkeit mit schrecklich monotonem Holzstaket als Gränzlinie oben und sumpfigen Lehm- und Schmutzlachen unten; jetzt ist sie zum Theil geebnet und gepflastert, und ich vermuthe sogar daß, wie überall in Paris wo neue Straßen entstehen, die Bauprojecte auch hier bald folgen und der guten Lumpensammlerstadt die Existenz streitig machen werden. Die frühere Oede herrscht hier jedoch noch immer. Nicht einmal einen Sperling, geschweige einen Hund, oder gar einen Menschen erblickt man; einzig die steuerfreie Katze treibt in diesem Reiche des Pauperismus ihr Wesen. Man könnte glauben sich auf einem Landwege außerhalb der Stadt zu befinden, wenn man nicht zeitig genug eine Häusergruppe mit grasbewachsenen Ziegeldächern gewahr würde, die im Hintergrunde der Landschaft rechter Hand in romantischer Verwirrung nach Süden hin sich ausdehnt, und nur dadurch einen ländlichen Anstrich gewinnt, daß vor der uns zugewandten Seitenfront spärliches Baumgrün vegetirt. Zweifel läßt die Lage derselben nicht mehr zu — es ist die Cité Doré.

Unten, nahe am Ausgange der Straße, betrat ich rechts durch ein schmales Gäßchen die Stadt. Eine lange, enge

Gasse dehnte sich vor mir aus, weiter oben rechts von einer schmutzigen Bretterwand mit dahinter sich ausdehnendem Küchengarten, in ihrer ganzen Länge links von niedrigen, zweistöckigen, gelb angeworfenen Häusern begränzt. In der ganzen Ausdehnung der Gasse erblickte das Auge auch nicht ein menschliches Wesen, und wäre nicht der Kopf eines alten Mütterchens gewesen, das neugierig aus einer Oeffnung in der Seitenmauer des ersten Hauses lugte, und wären nicht in einer Seitengasse Kinderstimmen laut geworden, ich hätte meinen können die Bevölkerung sey ausgestorben. Der Anblick war traurig genug, und ich begann schon mir ganz eigenthümliche Vorstellungen von der Wohnung und der Bedeutung des mir genannten Industriellen zu machen, als die Alte, der ich vermuthlich etwas zu suchen schien, mich gutmüthig fragte, zu wem ich wolle?

Ich nannte einen Namen, avenue du Bel-Air, Nr. 2.

„Ah! c'est encore ce pauvre monsieur A. qu'on vient trouver. Tant mieux pour ces braves gens! Mais prenez donc, monsieur, la première rue à gauche dans celle-là!“ damit wies sie auf ein schmutziges, in die lange Hauptgasse ausmündendes Gäßchen, das ich sofort, mit den Augen an der Ecke vergebens nach dessen Namen suchend, betrat.

Avenue du Bel-Air! Der Name ist pompös, und könnte fast auf einen aristokratischen Volkssinn schließen lassen, wenn man nicht wüßte daß unter den Lumpensammlern, deren abstoßendes Decorum das festeste Bollwerk der Discretion, deren Hauptbeschäftigung beim Schein der Laterne, zur Nachtzeit, statt hat, daß unter und mit diesen Lumpensammlern in der That eine Menge Individuen hantieren, deren Entpuppung ein merkwürdiges Licht über sociale Zustände und Carrièren sowie menschliche Corruptionsempfänglichkeit überhaupt verbreiten würden. In dieser Gassenenge eine avenue du Bel-Air! Ich gelangte wirklich an eine Quergasse, von der aus wieder eine lange Straße südwärts führte, und nachdem ich lange genug mit den Augen gesucht, gelang es mir endlich mit Hülfe des Lorgnons an der gelb getünchten Mauerecke einige unter dem Anwurf schier verschwundene plump gepinselte schwarze Buchstaben zusammenzulesen, die so ungefähr, aber nicht ganz, das Bel-Air repräsentirten, da die Anfangsbuchstaben, der Regel entgegen, klein geschrieben waren.

Die Gasse die ich nun betrat, ist etwa vierzig Schritt lang und nicht mehr als zweit Schritt breit. An ein ordentliches Pflaster ist nicht zu denken. Kloaken hat man den Lumpensammlern auch noch nicht gegeben und die wohlriechenden Consequenzen kann man ermessen. Ein Fiaker ist in dieser Gegend eine unmögliche Erscheinung. Wie sollte es auch anders seyn? Der Lumpensammler lebt wie ein Trappist, für die Welt ist er todt. Und doch berichtet die Ortschronik von glänzenden Equipagen, die den langen Gartenweg hinab sich bewegt und im Innern der Stadt gehalten hätten. Was beweist das aber anders als daß das Leben ein Roman? Daß ein Romanschriftsteller schon in hohem Grade die Gabe des Erfindens besitzen muß um Situationen zu schaffen wie sie in der Wirklichkeit und namentlich in dem fadenreichen Getriebe einer Weltstadt sich ereignen! Die Häuser erinnern sammt und sonders an die Bauart auf einem Dorfe, nur daß das Strohdach und der Hühnerhof fehlt. Die Fenster sind von allen möglichen Dimensionen und ohne Nagel in der Mauerwand vertheilt. Die Thüren — doch da steh ich eben vor der Thür des Hauses Nr. 2. Nach meinem Passe messe ich 5 Schuh 11 Zoll hannöverisch, was sicherlich nicht die Gestalt eines Riesen ausmacht; corpulent ist mein „Individuum,“ wie der Franzose sehr richtig sein physisches Ich nennt, auch nicht, im Gegentheil, aber sollten Sie wohl glauben daß ich mich ordentlich bücken und zusammennehmen mußte um ohne Collission mit den Pfosten in das Innere zu gelangen? Eben so schmal, sehr steil noch dazu, war selbstredend die in den ersten und letzten Stock hinaufführende hölzerne Treppe, deren plebejische Glanzlosigkeit an die Aquastiefeln der Pariser Kloakenjäger erinnerte. Endlich war ich ordentlich auf allen Vieren oben angelangt. Eine Art Lucarne spendete kärgliches Licht. Niederwärts rauschte etwas grollend unter der Treppe hervor, und wider Willen dachte ich eben an den Vers:

„Wo der Kocytus durch die Wüste weinet“ —

da stolperte ich und fiel buchstäblich in einen tiefer als der Treppenabsatz gelegenen pechfinstern Gang hinein, und das war praktisch, denn es überhob mich der Mühe des Umhertappens und Anklopfens, und zwei, drei auf das Gepolter sich öffnende Thüren spendeten sofort Licht und Gewißheit. Eine derselben führte mich in die Wohnung des armen, aber braven Erfinders A., der, obwohl kaum von einer langwierigen Krankheit wieder aufkommend und zum Cicerone nichts weniger als tauglich, sich doch alle erdenkliche Mühe gab um dem Bekannten seines gewesenen Arbeitgebers zu dienen und mündlich gewünschte Auskunft zu geben. Er führte mich sogar in das Sanctuarium eines ihm befreundeten Nachbars und Lumpensammlers, und dort sollte ich wieder einmal die Wahrheit des Wortes einsehen lernen daß es keine Regel gibt ohne Ausnahme. Wirklich, es war so cokett dieses Schlaf-, Eß- und Sprechzimmer, dieses Häusliche alles in allem, daß nur ein Erard'scher Flügel und ein Damastvorhang fehlten damit es einen Miniatursalon abgebe.

Mit der A.'schen Instruction im Gedächtniß schlenderte ich bald darauf über die Straße weiter, durchstreifte beobachtend die wenig zahlreichen Längen- und Breitengassen und erlangte so eine genügende Ortskenntniß. In jedem Hause ist die steile, unmittelbar auf die Gasse ausmündende in die Bodenwohnung hinaufführende Holztreppe obligat. Leibwäsche entdeckte ich vor den Dachlucken und Fenstern wenig, aber um so mehr gewaschene und zum trocknen aufgehängte Lumpen. Die Leute schlafen auf Lumpen, wie ich schon früher mich zu überzeugen Gelegenheit gehabt hatte, und die meisten unter ihnen kennen in ihren Höhlen

kein anderes Mobiliar als Lumpen. Vor einigen Jahren fungirte hier auch noch die berüchtigte Gesammtdecke mit den vielen Löchern zum Durchstecken der Köpfe, das große Lumpensammlersieb, wie sie von einigen genannt wurde, eine philanthropische Anstalt, die heute noch im Quartier Saint-Marcel wie in der Arbeitervorstadt ihre Pendants haben soll. Weiber und Kinder in ziemlich unsauberer Verfassung sah ich einige, Männer auf der Straße keine. Bei einem Weinwirth nur, dem einzigen in dem Orte, sah ich ein halbes Duzend versammelt in der Kneipe, hinter dem vollen Weinkrug. Der Tabaksrauch den sie in den Dunstkreis hin usqualmten, erinnerte an den Rinnstein und das was manchmal darin schwimmt von obscuren, zu drei Viertel aufgerauchten Stumpfen, die aus deren Daseyn hervorgegangene Tabaksfabrik ist Ihnen bekannt. Nicht weit davon brodelte in einem Fensterraume zu ebener Erde eine räthselhafte Substanz in einem weitbäuchigen Kessel, dem namenlose Miasmen entstiegen; daneben stand eine lückenhafte irdene Schüssel, wohlgarnirt mit braungebackenem Geflügel von außerordentlicher Magerkeit und dito Fischen, die, vermuthlich in Folge ihrer Frische, in Fetzen aus dem Kessel gegabelt waren. Auch Kartoffeln wurden in dieser Hexenküche zur Gare gebracht, und sie hätten schon einen befriedigenden Maßstab zu dem culinarischen Geschmack der Bevölkerung abgeben können, ohne das weibliche Ungeheuer, welches an dieser Quelle schöpfte, viertheilte und regierte, und deren Gegenwart in der Schauerküche des „Macbeth" nicht Wunder genommen hätte. Nach einem Bäcker erkundigt sich das Auge in diesem Proletarierreiche vergebens, aber ein Lesecabinet existirt, und man könnte, trotz der Bedeutung der exhibirten Werke, die durchgehends an Peter mit den silbernen Schlüsseln, den gehörnten Siegfried und die schöne Magelona erinnern, schon eine gute Meinung von den geistigen Bedürfnissen des Chiffoniers mit nach Hause nehmen, wenn nicht ein Satz wäre der mit großen Lettern, freilich in fehlerhafter orthographischer Verfassung, im Innern des Saales klebt und lautet: „Messieurs les lecteurs sont priés de ne pas emporter les livres!

F. C. Petersen.

Landwirthschaft und Meliorationsunternehmungen in Südfrankreich.

Der Präsident des preußischen Landes-Oekonomiecollegiums, Geh. Oberregierungsrath Wehrmann, hat eine Reise nach Paris und dem südlichen Frankreich gemacht, um sich von dem Zustande der Landwirthschaft in dem Lande zu unterrichten. Der Eindruck war ein über Erwarten günstiger. Aus seinem Bericht in den „Annalen der Landwirthschaft," Octoberheft, entnehmen wir folgenden Auszug.

Die Physiognomie des Landes ist die eines wohlangebauten Landes mit gutem Boden und wohlhabender Bevölkerung. Hr. Wehrmann hat seine frühere Vorstellung daß südlich von Paris der schlechte Boden überwiege, ganz unrichtig gefunden. Es gibt dort hauptsächlich nur vier Landstriche mit solchem: der schmale Sanddünenstrich am mittelländischen Meer bei Cette, die Kiesfelder an den Rhonemündungen und in den Landes und die Sologne bei Nevers.

Das günstige Klima unterstützt den Fleiß des kleinen Landmanns. Im Süden gibt der Boden jährlich zwei Ernten, z. B. Getreide und Bohnen. Ein großer Sparsamkeits- und Capitalisirungstrieb soll bei allen Classen der Bevölkerung herrschen. Hr. Wehrmann hat niemanden klagen gehört über Armuth seiner Gegend, Steuerdruck u. dgl., sondern jeder erzählte meistens mit Wohlgefallen daß die Leute in der betreffenden Gegend sich wohl befinden, verhältnißmäßig gut leben und vorwärts kommen. Von den kleinen Bauern zwischen Avignon und Marseille hörte Hr. Wehrmann mit Erstaunen daß sie ihre Söhne vom Militär frei zu kaufen pflegen (mit 2500 Frcs.).

Zur Hebung der Bodencultur hat — neben den Bemühungen der Regierung für Ausstellungen, Ackerbau, Schulen, Prämien, Zuchtthiere u. dgl. — wohl am kräftigsten die energische Ausbildung der Wege gewirkt. Von den größern Straßen (Staats-, Departements- und Communalstraßen) ist bald keine Strecke mehr unausgebaut. Aber auch von den kleinen Vicinalwegen ist schon die größere Hälfte chaussirt. Dazu kommt ein ziemlich dichtes Eisenbahnnetz nebst vielen Canälen, auf denen aber kein lebhafter Verkehr bemerklich war. Chausseegeld wird nirgends erhoben.

Den Aufschwung des französischen Ackerbaues beweist die beträchtliche, von Jahr zu Jahr steigende Ausfuhr landwirthschaftlicher Erzeugnisse. Nach dem Ausweise der Regierung vor dem gesetzgebenden Körper führte Frankreich in 11 Monaten des Jahres 1866 aus:

Rindvieh	94,332	Häupter,
Schafe und Hammel	180,656	„
Butter	22,687,318	Kilogr. (à 2 Zollpfd.)
Eier	32,119,582	Stück
Wein	3,038,713	Hektolit. (à 87 Quart)

und zwar in jedem Artikel mehr als das Jahr zuvor. Die Regierung rechnet daß seit 15 Jahren 2 Mill. Hectaren (à 4 Morgen preußisch) besser cultivirt und die Ernten um etwa 50 Procent (von $9^1/_2$ auf $14^1/_2$ Hektoliter von der Hectare) im Durchschnitt gestiegen sind.

Gelitten hat das Land durch die Ueberschwemmungen des Jahres 1866 und durch die Krankheit der Seidenraupen. Der Schaden der erstern ist für 31 Departements und 101,370 Personen auf 42,753,834 Frcs. geschätzt. An die Bedürftigsten sind schon im December v. J. etwa $3^3/_4$ Mill. Frcs. an Unterstützungen vertheilt, und die Herstellung von Deichen, Wegen, Brücken u. s. w. hat der

Staatscasse 13½ Mill. Frcs. gekostet. Noch beträchtlicher ist der Verlust der Süddepartements durch die Seidenraupenkrankheit; man schätzt ihn auf 80—100 Mill. Frcs.

Das Meliorationswesen ist unter drei Abtheilungen des Ministeriums für öffentliche Bauten vertheilt: das Amt der Gewässer (service hydraulique) bildet eine eigene Abtheilung, die Eindeichungen am Meeresstrand und an Flußufern gehören zur Abtheilung der Schifffahrt, die Drainage und die kleine Bewässerung zur Abtheilung des Ackerbaues.

Das Gewässeramt behandelt die Räumung und Verbesserung der Privatflüsse, Mühlenanlagen, Genossenschaften, die Entwässerung, Bepflanzung der Dünen u. s. w.

Dafür sind	von 1848—65	24,514,000 Frcs.
und	im Jahre 1866	3,500,000 „
	Summa	28,014,000 Frcs.

ausgegeben worden. Die Thätigkeit der Regierung auf diesem Verwaltungsgebiet ist sehr groß, sie erstreckt sich sogar bis auf die Anfertigung von Drainageplanen für Privatpersonen. Es sind bis jetzt in Frankreich etwa 200,000 Hect. mit einem durchschnittlichen Kostenaufwande von etwa je 262 Fr. und einer Ertragssteigerung von etwa 57 Fr. auf die Hect. drainirt. Die Grundräumung (curage) ist bereits in 62 Departements an 2839 Wasserläufen auf 21,216 Kilometer (etwa 3000 Meilen) Länge unternommen, mit einer Ausgabe von 10,588,173 Fr. = 500 Fr. für den Kilometer. In 10 andern Departements ist die Grundräumung auf 152 Wasserläufe von 2385 Kilom. mit einer Staatsbeihülfe von nur 10,000 Fr. ausgedehnt worden, wobei 517,000 Hect. betheiligt sind. Meliorations-Genossenschaften gibt es in Frankreich zur Zeit 2475 (857 für Deiche, 804 für Räumung und Entwässerung, 750 für Bewässerung und 64 für Drainage), welche 1862 an Beiträgen 4,271,925 Fr. erhoben.

Von einzelnen Meliorationsbauten wird über fünf besonders berichtet.

a. Die Landes, die bekannte Sandebene in den Departements der Gironde und der Landes, hinter einem 30 Meilen langen Dünenstrich an der Bucht von Biscaya. Der Anblick und Werth der Landstrecke hat sich seit 50 Jahren allmählich völlig geändert. Die Dünen, früher bewegliche Sandhügel, sind jetzt durchweg mit einem wohlbestandenen Wald bedeckt, welcher die Fläche von 300,000 preuß. Morgen einnimmt und meistentheils aus Strandkiefern (Pinus maritima) besteht. Der Baum gewährt durch sein Harz, welches von seinem 25. Jahre an ausgebeutet wird, einen außerordentlichen Nutzen; dabei erreicht er ein Alter von 60—85 Jahren, und gibt dann noch gute Eisenbahnschwellen. Der Harzertrag beträgt jährlich von der Hectare 180—200 Fr., wovon der Arbeiter die Hälfte erhält. Die Ebene hinter den Dünen, welche einen frischen Sandboden über einer Eisenockerschicht enthält, ist durch Entwässerung auch bereits zum größten Theile der Cultur gewonnen. Auch hier gedeiht die Strandkiefer sehr gut, indem ihre Wurzeln über der Ockerschicht entlang laufen. Neben anderen Privatpersonen hat auch Kaiser Napoleon sich dort eine Waldbesitzung, Solferino, von 9000 Hect. zusammengekauft. Aber auch für den Ackerbau ist der Boden jetzt sehr brauchbar; man sieht bei den alten Dörfern vortreffliche Roggenfelder, schöne Wiesen, auch Klee, Wurzelgewächse und hohen Baumwuchs aller Art. Unter den angedeuteten Maßregeln gedeihen die Landes augenfällig; die rasch steigende Bevölkerung beträgt jetzt schon 1800 Seelen auf die Geviertmeile.

b. Der Neste-Canal im Departement der hohen Pyrenäen ist so eben vollendet; er führt das Wasser des starken Gebirgsflusses Neste nach einem wasserarmen Vorplateau, um dort zur Bewässerung zu dienen. Er ist 3½ Meilen lang und hat 2 Millionen Fr. gekostet, wovon ½ Mill. auf Cementirung der Canalsohle zur Verhinderung der Wässerdurchsickerung verwendet wurden. Er bildet ein stattliches Denkmal der Regierung Napoleons III, ein würdiges Seitenstück zum Canal Alaric, welchen der westgothische König dieses Namens vor 1400 Jahren in demselben Departement am Adour, 14 Kilometer lang, anlegen ließ, und der noch heute etwa 8000 Morg. pr. bewässert.

c. Der Canal Carpentras bei Avignon ist einer der großartigsten Bewässerungs-Canäle Frankreichs. Er wurde durch eine Gesellschaft von zahlreichen kleineren Grundbesitzern auf Grund eines Specialgesetzes in den Jahren 1854—1866 ausgeführt. Die Kosten betrugen 3,600,000 Frcs., wozu der Staat 400,000 beitrug. Der Canal nimmt sein Wasser bei Merindol aus der Durance und führt dasselbe am Höhenrande herum hinter Carpentras fort, 89 Kilom. (= etwa 12½ Meilen) weit, Wege und Nebenflüsse mittelst stattlicher, massiver Aquäducte überschreitend. Zahlreiche Nebencanäle und Vertheilungsrinnen bringen das Wasser an jedes einzelne Ackerstück, für jetzt auf etwa 12,000 pr. Morgen. Nach vollem Ausbau aller Vertheilungsgräben denkt man 24,000 Morgen (6000 Hect.) zu bewässern. Für die Bewässerung von 1 Hect. werden 15 Frcs. bezahlt. Dieser Bewässerungs-Canal ist nicht der einzige im Süden Frankreichs der durch das Zusammentreten vieler kleiner Grundbesitzer zu Stande gekommen ist; in den Departements der Vaucluse und der Rhonemündungen gibt es mehrere deren Alter in das 13te Jahrhundert hinaufreicht. Damals wurde die Kenntniß solcher Anlagen von den Kreuzfahrern aus dem Orient mitgebracht und hat sich seitdem dort erhalten. Jetzt mögen in diesen beiden Departements schon 180,000 bis 200,000 Morgen bewässert seyn, freilich immer noch eine kleine Fläche gegen Oberitalien, dessen bewässerte Flächen auf 1,600,000 Morgen geschätzt werden.

d. Der Canal von Marseille wurde von dieser Stadt vor 10 Jahren mit einem Kostenaufwande von 40 Millionen Frcs. angelegt, um ihr aus der Durance Wasser zuzuführen. Zugleich werden daraus etwa 12,000 Morgen

Grundstücke bewässert. Die Gesammteinnahme der Canalverwaltung beträgt 900,000 Frcs. Die Bauwerke des Canals an Tunnels, Aquäducten u. s. w. sind großartig, wahre Römerbauten.

d. Der Canal du Verdon soll die Stadt Aix, Departement der Rhonemündungen, mit Wasser aus dem Verdon, einem Nebenfluß der Durance versorgen und zugleich 6000 Hectaren Land bewässern. Man ist im vollen Bauen daran begriffen. Der Voranschlag lautet auf 8½ Mill. Frcs., von welchem Capital der Staat 1½, das Departement 1, die Stadt Aix 1½ Mill. trägt, während die englische Gesellschaft welche den Bau unternommen hat, die übrigen 4½ Mill. Frcs. aufbringt, und dafür den Ertrag des Canals auf 99 Jahre genießt, nach welcher Zeit er Eigenthum der Stadt Aix wird. Er wird eine Länge von 230 Kilometern (etwa 31 Meilen) haben. Dieselbe Gesellschaft baut auch noch drei andere Bewässerungs-Canäle in Südfrankreich.

Schließlich gibt Hr. Wehrmann noch an, daß man in Frankreich sich sehr lebhaft mit Planen zur Anlage von Vorrathsbehältern (Reservoirs) in den Gebirgsthälern beschäftigt, welche den Zweck haben sollen im Winter und Frühjahr Wasser anzusammeln, welches dann im Sommer allmählich zur Speisung von Bewässerungs- und Triebwerks-Gräben verwendet werden soll.

Ueber den Bau der Eisenbahn nach dem Stillen Ocean in den Vereinigten Staaten.

Einen Begriff von amerikanischer Energie können folgende Notizen (aus der Cincinnati Gazette durch das Mechanics' Magazine) über die Art geben wie das enorme Unternehmen der Bahn quer durch den Continent von Nordamerika betrieben wird. Zuerst gehen zweitausend Nivelleure, welche den Unterbau der Bahn machen und sich zugleich fortwährend gegen die Indianer verschanzen müssen. Dann kommen 1500 Holzhauer und Zimmerleute, welche die Schwellen herzustellen haben und jetzt schon einen Vorrath von 100,000 Schwellen im Ueberfluß geliefert haben. Eine englische Meile vor den Schienenlegern kommen die Abtheilungen welche die Schwellen legen, drei an der Zahl. Zuerst setzen die Ingenieure ihre Nivellirpfähle in Distanzen von 100 Fuß auf den geraden Strecken und 50 Fuß auf den Curven; an diesen Punkten legen sie gesägte Schwellen und nivelliren sie. Dann kommen zwei Mann mit einer Meßlatte, welche die Enden und Mitten der Schienen markiren; die zweite Abtheilung legt an diesen Stellen Schwellen im Niveau der eben erwähnten Leitschwellen durch Visiren. Die dritte Abtheilung fügt dann die übrigen (ungesägten) Schwellen ein, und jetzt ist alles für die Schienen fertig. Zwanzig engl. Meilen zurück fanden wir immense Materialienzüge, beladen mit Schwellen, Schienen und allem Erforderlichen; diese sind die große Reserve. Nur sechs Meilen zurück fanden wir ähnliche Züge von gleicher Art; dieß ist die zweite Linie. Endlich dicht am Endpunkte und ihm Stunde für Stunde folgend sind die Wohnungswagen und ein Materialienzug mit Schienen u. s. f. als eigentliche Schlachtlinie. Die Wohnungswagen (boarding cars) sind je 80 Fuß lang und meist mit Schlafkojen versehen; zwei sind Speisesäle und einer dient für Küche, Vorrathskammer und Bureau. Unter allen sind Hängematten für diejenigen welche lieber im Freien schlafen; auf den Wagen sind geladene Büchsen in hinreichender Anzahl und handlich zum Gebrauch, denn die Gesellschaft vertheidigt sich selbst gegen die Indianer ohne Staatshülfe.

Die Abtheilung zum Schienenlegen zählt 350 Mann; außerdem repariren 1000 Mann fortwährend den Damm auf den schon vollendeten 350 Meilen. Die Arbeit geht nun in folgender Weise vor sich. Zuerst kommen die Wohnungswagen, welche bis zum äußersten Ende der Linie gehen. Dann kommt ein Materialienzug, welcher seinen Inhalt abladet und hernach zurückfährt, um von der zweiten Linie neuen Vorrath zu holen. Der Wohnungszug fährt dann zurück, bis hinter das abgeladene Material. Drei Waggons, jeder mit zwei Pferden bespannt, gehen zwischen den Schienenlegern und ihrem Vorrath hin und zurück; die Pferde laufen außerhalb des Gleises und ziehen die Waggons an langen Leinen, wie Canalboote, um den Arbeitern nicht in den Weg zu kommen; an beiden Seiten des Waggons sind, zur Erleichterung des Abladens, Rollen angebracht. Einer dieser Waggons nimmt eine Ladung Schienen, etwa 40, mit den erforderlichen Stühlen, Laschen, Hakennägeln u. s. f. auf und geht in vollem Galopp zu den Schienenlegern ab. Der letzte bei diesen befindlichen Waggon ist nach dem Abladen auf die Seite gelegt worden, um dem neuen Platz zu machen, und dieser fährt bis an das Ende der letzten Schiene; dort hält er still, und ein einzelnes Pferd bewegt ihn über jede folgende Schiene weg, während die beiden ersten Pferde in vollem Galopp zurückgehen um einen neuen Waggon zu holen, der in gleicher Weise vorwärts kommt, und so fort den ganzen Tag lang. Zur Handhabung der Schienen stehen fünf Mann auf jeder Seite der Linie Einer der Hintermänner wirft eine Schiene auf die Rollen, drei Vordermänner erfassen sie und laufen mit ihr bis zur erforderlichen Distanz. Inzwischen sind unter dem letztgelegten Schienenpaar die Stühle angebracht worden. Die beiden Hintermänner zwängen mit einem einzigen Schwunge das Ende der Schiene in den letzten Stuhl und der Anführer der Abtheilung ruft: „'runter!" mit einem Ton, wie das „Vorwärts" einer Armee. Alle 30 Secunden erscholl das wackere „'runter!" auf jeder Seite des Gleises. Einer der Hintermänner fährt die Waggons, außer seiner Hülfe beim Handhaben der Schienen. Die Pferde ziehen

an, sowie jede Schiene auf ihren Platz fällt, der Waggon rollt bis an ihr Ende, und eine neue Schiene wird in die Wildniß hinausgeworfen mit derselben Geschwindigkeit und Präcision; dann kommt das magische „'runter!" der Waggon rollt wieder vorwärts und eine neue Länge ist fertig. Zwei „Nagler" folgen jeder Schiene, einer etwas vor dem andern. Eine Schiene wird am Ende und in der Mitte festgemacht; der zweite zieht die Gegenschiene in die genaue Spurweite und befestigt sie in der Mitte und an den Enden. Dann kommen andere Abtheilungen von „Naglern," die mit militärischer Präcision marschiren und jeder ihren besondern Hakennagel oder Keil anzuschlagen haben, ohne daß einer dem andern in den Weg kommt. Diesen folgen andere Leute, welche mit eisernen Gabeln das Gleis ganz genau verificiren. Zuletzt kommen die „Füller;" ein Theil derselben füllt die Räume an den Enden und Mitten der Schienen mit Schotter und stampft ihn fest; der andere Theil vollendet den dazwischen liegenden Theil und die Arbeit bleibt stehen, bis die oben erwähnten 1000 Ausbesserer nachkommen und den Bau ganz beenden können. Aber schon wie ihn die „Füller" lassen, können beladene Züge in Sicherheit mit einer Geschwindigkeit von 20 engl. Meilen per Stunde darüber fahren. So wird diese Bahn mit ganz unglaublicher Geschwindigkeit und dabei doch mit aller Vollständigkeit und Sicherheit angelegt; ein Telegraph folgt ihr stets auf dem Fuße. (Breslauer Gewerbeblatt.)

Die Gußstahlfabrik von Fr. Krupp in Essen.

Hr. Oehlschläger aus Posen hielt in dem Breslauer Gewerbeverein einen sehr spannenden Vortrag über die Krupp'sche Gußstahlfabrik, dem wir folgende Notizen entlehnen. Alfred Krupp übernahm die Fabrik im Alter von 14 Jahren. Er brachte 1859 den ersten gezogenen Dreipfünder nach Berlin; von da ab war die Fertigung gezogener Gußstahl-Geschütze nur noch Frage der Zeit; doch erst seit 1859 gewann die Fabrik den enormen Aufschwung, wie kaum ein anderes Etablissement der Welt. Der Flächeninhalt der Krupp'schen Fabrik beläuft sich auf 920 Morgen. (Die Festung Posen hat einen Flächeninhalt von 1270 Morgen) Die Fabrikgebäude bedecken 240 Morgen. Für den inneren Verkehr der Fabrik bestehen 2²/₇ Meilen Eisenbahn, auf welcher 6 Locomotiven mit 150 Waggons den Verkehr vermitteln. Außerdem stehen 60 Pferde für kleinere Transporte zur Disposition. Den telegraphischen Depeschendienst besorgen 15 Bureaux. Zwei Gasometer speisen 9000 Gasflammen in der Fabrik, welche an trüben Tagen 200,000 Kubikfuß Gas consumirt, während z. B. der Gesammtverbrauch Posens an solchen Tagen sich nur auf 160,000 Kubikfuß beläuft. Die Fabrik enthält u. a. ein chemisches Laboratorium, ein photographisches Atelier; für den Polizeidienst ist ein eigenes Polizei- und für den Feuersicherheitsdienst ein eigenes Pompier-Corps in Function. Die Zahl der Arbeiter beläuft sich auf 10,000, die der Arbeiter in den Bergwerken, Hochöfen u. s. w. auf 1200. Der Arbeitslohn der Arbeiter beträgt in 14 Tagen 120,000 Thlr., während eines Jahres 3,100,000 Thlr. Zur Krankencasse der Fabrik zahlt jeder Arbeiter einen halben bis einen Silbergroschen pro Thlr., und Krupp so viel wie die gesammten Arbeiter. Verunglücken solche bei der Arbeit, so erhalten sie während ihrer Curzeit den vollen Lohn. Mit 25 Jahren Dienstzeit erlangen sie Pensionsberechtigung. Mit den Fabrikanlagen stehen in Verbindung: Arbeiterwohnungen, ein Lazareth, eine Bäckerei 2c. für den Bedarf der Arbeiter. Für den Betrieb sind im Gange 160 Dampfmaschinen mit 6000 Pferdekräften: eine große Dampfmaschine hat allein 1000 Pferdekräfte. 130 Dampfkessel setzen jene Maschinen in Bewegung. An Kohlen werden unter diesen Kesseln täglich 13,500 Scheffel verbraucht; der Bedarf an Steinkohlen und Kohks in der Fabrik beläuft sich auf 22,500 Scheffel. Der Verbrauch an Wasser beträgt 200,000 Kubikfuß in 24 Stunden. Der höchste Schornstein der Fabrik hat 240 Fuß Höhe (etwa 300 hessische Fuß oder 75 Meter). An Dampfhämmern sind in Bewegung 35, von denen das Gewicht des schwersten 1000 Ctr. beträgt (das Gewicht des schwersten Borsig'schen Dampfhammers in Moabit beläuft sich auf 100 Ctr.). Die Ambosgehäuse wiegen 30,000 Ctr., die transportirten Chabotten 5000 Ctr. Die Kosten des Dampfhammers betragen 600,000 Thlr. Projectirt ist ein Dampfhammer von 2500 Ctr. Schwere zum Preise von 1,4 Millionen Thlr. Werkzeugmaschinen gibt es über 600. Der Laufkrahn mit 70 Fuß Weite transportirt Lasten von 1500 Ctr. Oefen zum Schmelzen, Glühen, Cementiren 2c. 400, Schmiedeessen 110. Die Zahl der Schmelztiegel beträgt über 1400. Jeder faßt 60 bis 70 Pfund Gußstahl. Für den Guß eines Blockes von 900 Ctrn. wird der Stahl in den 1400 Tiegeln von 1200 Arbeitern geschmolzen, welche nach der schweren ¼stündigen Arbeit 2 Stunden Ruhe genießen. Neunzöller schießen Geschosse von 300 Pfd., Elfzöller solche von 600 Pfd. Ein Elfzöller wiegt 540 Ctr. Der Preis des Riesengeschützes welches für die Pariser Ausstellung bestimmt ist, stellt sich auf 130,000 Thlr.; es wurde daran gearbeitet seit dem November 1865. Das innere Rohr, dargestellt aus einem Rohblock von 850 Ctr., wiegt 400 Ctr., die vier aufgezogenen Ringe wiegen 600 Ctr. Das Geschütz ist 14½ Fuß lang und an der schwächsten Stelle 2½ Fuß stark. An der dicksten Stelle ist es 4¼ Fuß stark und hat an dieser Stelle einen Umfang von 13½ Fuß. Der Schildzapfen-Durchmesser beträgt 16 Zoll, die Seele des Geschützes 14 Zoll. Das Geschoß hat einen Umfang von 43 Zoll. Der Durchmesser eines Bronze 24Pfünders beträgt 13 Zoll, der Seelendurchmesser 5 Zoll, die Länge 113½, das Gewicht 52 Ctr. Die Laffette hat eine Länge von 10½ Fuß und wiegt 300 Ctr.

Der Rahmen ist 30 Fuß lang und wiegt 500 Ctr. Im Jahr 1863 wurden 250,000 Ctr., 1864 schon 500,000 Ctr. und 1866 bereits eine Million Ctr. Gußstahl in der Krupp'schen Fabrik erzeugt. Der Werth der bisher abgelieferten Geschütze beläuft sich auf 7 Mill. Thlr. Gegenwärtig sind in Bestellung 2370 Geschütze, die nach allen Ländern gehen. Der Vicekönig von Aegypten bestellte die ersten gezogenen Kanonen. Von den in der Fabrik befindlichen Officieren werden die Geschütze probirt und dazu monatlich an Schießpulver 30—40 Ctr. verbraucht. Schon diese flüchtige Skizze wird einen Einblick in die Großartigkeit der Krupp'schen Fabrik bieten. (Breslauer Gewerbeblatt.)

Miscellen.

Nachrichten vom letzten Franklinsucher. Die New-Yorker Zeitungen veröffentlichen Berichte über das Vordringen des Capt. Hall in den Nordpol-Gegenden, die sich in folgendes zusammen fassen lassen: Da Capt. Hall nicht im Stande war sich einen Zug Hunde zu verschaffen, so machte er eine Schlittenreise, die ihn endlich mit einer Abtheilung feindlicher Eskimos in Berührung brachte, von welchen er indeß folgende Nachricht erhielt. Ungefähr um die Zeit des Verlassens der Franklin'schen Schiffe sahen diese Eingebornen, ihren Angaben zufolge, eine Anzahl weißer Männer einen todten Körper an die Küste tragen und eine Art Gewölbe bauen, in das sie den Leichnam niederlegten, und dasselbe dann mit schweren Steinplatten bedeckten. Diesen Leichnam hält Capt. Hall für den Sir John Franklins; es ist jedoch seine Absicht die beschriebene Oertlichkeit zu besuchen, und sich, wo möglich, Gewißheit darüber zu verschaffen. Da die Gegend von feindlichen Eingebornen bewohnt wird, so hat sich Capt. Hall die Dienste von fünf weißen Männern gesichert, die er von einem Walfischfänger erhielt. Er gedenkt seine Reise am Ende dieses Herbstes anzutreten, und wenn er Erfolg hat, so können wir aller Wahrscheinlichkeit nach im nächsten Sommer bestimmte Nachricht erhalten über den Begräbnißplatz Sir John Franklins. Capt. Hall hat von den Eskimos viele werthvolle Gegenstände bekommen welche früher Eigenthum der Officiere der Franklin'schen Expedition gewesen.

*

Die Holzgewächse in Spanien. In einem Berichte über den Gartenbau in Spanien (Annal. der Landw.) führt der Garteninspector H. Vollert in Bendinat auf Mallorca auch die Bäume an welche sich noch in diesem fast ganz entwaldeten Lande finden. „Auf Strecken, oft viele Meilen weit, sucht man vergebens einen gegen die Sonnengluth schützenden Baum oder Strauch, und wenn man derartiges findet, so sind es vereinzelte, Zerrbildern gleichende Oliven- oder Johannisbrod-Bäume." Nur sie, so wie der Feigen-, der Mandelbaum und der Wein können von Nutzholzgewächsen eine künstliche Bewässerung entbehren. An den verhältnißmäßig seltenen Stellen wo eine solche eingerichtet ist, da gedeiht außer unseren deutschen Obstbäumen auch „die Frucht der Hesperiden, die goldenen Orange, überragt von der auf schlankem Stamme ihre Blätterkrone stolz wiegenden Palme, Phoenix dactylifera." Die höchst sparsamen Waldreste bestehen hauptsächlich aus Pinus halepensis. Dieses Nadelholzgewächs zeigt unter allen Mitgliedern der Familie vielleicht die größte Widerstandsfähigkeit gegen Sonnenbrand und Dürre. Es wächst, obwohl es keine bedeutende Größe erreicht, doch besonders in der Jugend ziemlich schnell, und kommt noch unter solchen Verhältnissen vor unter denen das Gedeihen eines anderen Baumes unmöglich wäre; somit hat es eine sehr große bisher lange nicht genug gewürdigte Wichtigkeit. In den feuchteren Bergschluchten und an den nördlichen Abhängen der Gebirge kommen vorzugsweise immergrüne Eichen, Quercus Ilex und Qu. Ballota auf Kalkboden und Quercus Suber, die Korkeiche, auf Granitboden vor und erreichen oft eine ansehnliche Höhe; sie haben aber weder in der Färbung des Laubes noch in der Größe und Gestalt etwas mit der Majestät unserer nordischen Eichen gemein. Vereint mit dem Erdbeerbaum (Arbutus Unedo), dem immergrünen Maidorn (Rhamnus Alaternus), der Mastix-Pistazie (Pistacia Lentiscus) und Cistusarten bilden sie mitunter recht schöne Partien, besonders wenn sich zu ihnen noch der Epheu gesellt und Felswände und Stämme umrankt. Auch die großblättrige Myrte tritt an solchen Stellen als mittelgroßer Strauch auf. Die Zwergpalme (Chamaerops humilis) kommt häufig vor, aber stets als niedriges, unansehnliches Gestrüpp und ohne Einfluß auf den Charakter des landschaftlichen Bildes.

*

Dampfschifffahrt auf den Binnengewässern Rußlands. Nach dem Rechenschaftsbericht des russischen Ministers der öffentlichen Arbeiten wurden im Jahr 1865 folgende 26 Binnengewässer Rußlands von Dampfschiffen befahren: 21 Flüsse, nämlich die Moskwa, die Wolga nebst ihren Zuflüssen, die Newa, der Wolchow, die Mologa, Tschagodoschtscha, Scheksna, der Swir, die Wologda, Suchona, der Jug, die Dwina, Onega, Narowa, der Embach, die Düna, Aa, Wilia, Niemen, Dnieper nebst seinen Zuflüssen und dem Dnieper-Bug-System und der Don; fünf Seen, nämlich der Ilmen-, Onega-, Ladoga-, Tschudskoje- und Pleskauer-See. Auffallend ist daß sich die Weichsel nicht unter diesen Gewässern befindet. Die Adelsgesellschaft welche auf ihr die Dampfschifffahrt betrieb, erlag in der Aufstandszeit 1863/4 den Eingriffen der russischen Gewalthaber.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 3. Augsburg, 16 Januar 1868.

Rückblicke auf die auswärtige Politik der großen Mächte.

5. Rußland.

Im letzten Jahre wurden wir wiederholt mit der Hypothese einer russisch-preußischen Allianz belästigt. Publicisten die Anfällen von europäischer Hellseherei ausgesetzt sind, wollten sich von Petersburger Cabinetsgeheimnissen Gewißheit verschafft haben, sie hörten bereits die Glocken in der byzantinischen Sophienkirche läuten, sie spürten schon das Erbeben unseres Welttheiles beim Zusammenstoß von Morgenland und Abendland, sie beängstigten sich um die lateinische Hälfte der christlichen Gesittung, sie fürchteten sogar schon für den gregorianischen Kalender und sehen trübe hinein in ein orthodoxes Zeitalter. Dieß alles kommt zum Theil daher daß mit keinem Worte in unserer politischen Sprache ein größerer Mißbrauch getrieben wird als mit dem Ausdruck Allianz, das die größten Begebenheiten und gleichzeitig die größten Bagatellen bedeuten kann, so daß auf irgend einen geringfügigen Anlaß hin selbst Se. Heiligkeit der Papst Gefahr laufen würde für einen Alliirten des Großtürken ausgerufen zu werden. Wie die wirklichen Bundesgenossenschaften in den letzten 15 Jahren ausgesehen haben das sollte doch jedem noch gegenwärtig seyn. Wir erlebten zuerst ein echtes Waffenbündniß als Türken, Franzosen und Engländer, zu denen sich später auch noch die Piemontesen gesellten, Rußland an seinen pontischen Gliedmaßen züchtigten, mit denen es gefrevelt hatte. Die nächste leibhaftige Allianz wurde zwischen Frankreich und Piemont geschlossen, und wie das Bündniß der Seemächte im Pariser, so endigte diese Allianz im Züricher Frieden. Endlich waren wir noch Zeuge des seltsamsten aller Bündnisse, nämlich der Allianz zwischen Italien und Preußen, im Jahre der Ueberraschungen von 1866. Seltsam war dieses Bündniß nämlich wegen seiner Vertragsform. Ehedem vereinigten sich Mächte zur Erledigung irgend einer politischen Aufgabe, und unter der strengen Bedingung nicht einseitig, sondern nur gemeinsam Frieden zu schließen. Die preußische Allianz mit Italien dagegen, auf Zeit geschlossen, war ursprünglich eine Heirath auf drei Monate. Gerade an dieser Neuerung ist wiederum die Klaue des Löwen kenntlich. Es zeigt von größerer Staatsklugheit auf eine gewisse Zeit sich zu verbinden, anstatt zu einem gewissen Zweck der sich möglicherweise als ganz unerreichbar ergibt. Freilich waren im Jahre 1866 die drei Monate zu knapp gemessen, denn sie reichten nur wenig über die Schlacht bei Sadowa hinaus, so daß Oesterreich durch Abtretung des Venetianischen an Napoleon die Italiener abzufertigen versuchen durfte, um sich auf das vereinsamte Preußen mit voller Kraft zu stürzen. Hätten die Italiener die Sanduhr des abgelaufenen Bündnisses nicht wieder frisch umgedreht, so würde Preußen sicherlich nicht so rasch die Präliminarien in Nikolsburg haben abschließen können.

Von demselben Staatsmann der es für rathsam hielt mit Italien sich nur auf drei Monate zu verehelichen, und der diesen Pact erst hart vor dem Ausbruch der Feindseligkeiten abschloß, will man aber vermuthen, und zwar nicht erst heute sondern schon vor länger als einem halben Jahre, daß er sich durch geheime Verträge an Rußland verschrieben habe. So hat man auch im Frühjahr 1866 hin- und hergefaselt, bald von einem Complott mit Frankreich, bald von einer zugesagten Hülfe Rußlands. Alle diese Dinge bestanden jedoch nur in einer Erhitzung der publicistischen Einbildungskraft. Es hat im Jahre 1866

keine geheimen Verabredungen gegeben, und die gegebenen Verabredungen gehören nicht mehr zu den Geheimnissen. So schlaff ist der politische Sprachgebrauch geworden, daß man von einer Allianz zweier Mächte schon dann spricht wenn nur die nöthige Stimmung zu einem solchen Bündniß vorhanden ist. Die Geneigtheit zu einer Vereinigung, der animus paciscendi, gilt aufgeregten Gemüthern so viel wie die vollbrachte That eines abgeschlossenen Bündnisses. Wenn man aber seit sechs Monaten von einer preußisch-russischen Allianz spricht, so vergißt man gänzlich daß bis im vergangenen Juni ebenso von einem französisch-russischen Bündniß gesprochen wurde, besonders als Kaiser Alexander etliche Tage früher als König Wilhelm sich nach Paris begab.

Die Versuche einer Verständigung zwischen Frankreich und Rußland, zwischen den Cäsaren des Abendlandes und des Morgenlandes, sind schon mehrmals mißglückt seit den Tagen der Begegnung von Napoleon und Alexander in Erfurt. Im letzten Juni gab Paris und seine Industrieausstellung einen schicklichen Vorwand daß wiederum ein Alexander einem Napoleon begegnen — begegnen und sich abstoßen sollte! So oft uns Deutschen, dem Reiche der Mitte, eine Annäherung der beiden Mühlsteine Europa's droht, tritt stets Banquo's Geist wieder dazwischen. Beim Vive la Pologne! der Pariser Advocaten und noch mehr bei dem Pistolenschuß eines polnischen Flüchtlinges im Boulogner Parke haben sich Engländer und Deutsche vergnügt die Hände geschüttelt. Nicht daß Engländer oder Deutsche die Unschicklichkeit Pariser Advocaten gegen den Gast des französischen Volkes in einem Moment wo die Hauptstadt selbst sich zum neutralen Sammelpunkt aller Völker angeboten hatte, nicht mißbilligt haben sollten, nicht daß die mindeste Theilnahme bei Engländern oder Deutschen für eine zum Meuchelmord sich verirrende Vaterlandsliebe vorhanden gewesen wäre, sondern die Befriedigung entsprang nur der Gewißheit daß nach dem Pistolenknall die alten Gegensätze zwischen West und Ost, zwischen Lateinern und Griechen, zwischen der katholischen und der orthodoxen Welt unvermittelt sich wieder gegenüber standen.

Die Franzosen haben immer mit ihrem Polenschmerz ihre internationale Bruderliebe zur Schau zu stellen gesucht. Weder in Deutschland, noch in Oesterreich, noch in Rußland hat anfangs die Nationalitätsidee sonderlichen Anklang gefunden. Nur England und Frankreich erblickten in ihrer geschichtlichen Durchführung eine Aufgabe unseres Jahrhunderts, freilich nur für solche Nationalitätsbegierden deren Befriedigung ihnen selbst einen Nutzen versprach oder ihren europäischen Gegnern mit einer Verkürzung drohte. Die Engländer welche für Italien und Polen ihren Humanitätszähren freien Lauf ließen, zeigten sich verstockt gegen das Loos der Schleswig-Holsteiner, und ahnten nicht daß jene Zeitidee über kurz oder lang auch bei ihnen anklopfen werde, ja ihnen den Weihnachtsspaß von 1867 verderben sollte, durch die beständige Angst daß die Fenier mit irgend einem Höllenkraut den Tower oder St. Paul ihnen über die Köpfe sprengen möchten. Die Franzosen sahen in der Nationalitätsbewegung nur ein Mittel um die Oesterreicher aus Italien hinaus zu sympathisiren und hinterdrein ihre Stelle auszufüllen. Sie selbst haben jene Gedankenlawine ins Rollen gebracht, aber jetzt, wo über Nacht jenseits des Rheins ein norddeutscher Bund erwachsen ist, und wo Italien anfängt nicht mehr dem französischen Gouvernantenton zu gehorchen, beginnen sie auf einmal an der Gerechtigkeit des seculären Gedankens zu zweifeln. Diesen Ausgang freilich hatten sie nicht erwartet als sie über den Mont Cenis marschirten, und darum dünkt ihnen jetzt die Nationalitätspolitik als ein Fehler. Daß sie nach französischer Auffassung ein Fehler sey, ist ihnen vor 1859 oft von unserer Presse gesagt worden, als noch sehr viele unserer Landsleute überzeugte Großdeutsche waren, und nicht gleichgültig zuschauen konnten daß die Bausteine österreichischer Größe von französischen Händen abgetragen werden sollten. Da aber George Dandin es nicht anders haben wollte, so mußte am Ende jedes Volk nachsinnen, auf welche Art es sich mit der neuen Zeitidee abfinden, und ob es ihr nicht irgend eine Wendung zum eigenen Vortheil geben könne.

Ungemein ergötzlich ist daher für uns der Ingrimm der Franzosen über die Russen, weil diese letztern der Nationalitätsidee, nachdem sie ihnen die polnische Erhebung vom Jahre 1863 zugezogen hatte, jetzt politische Vortheile abzugewinnen trachten. Der sogenannte Slavencongreß in Moskau, der unter diesen Gesichtspunkt fällt, gehörte zu den großen Neuigkeiten des verflossenen Jahres. Daß er von Oesterreich ruhig geduldet wurde, war entweder eine Folge seiner schwierigen Lage, oder, wie wir lieber annehmen wollen, eine kalte und richtige Berechnung. Sehr treffend bemerkte in diesem Sommer ein französischer Schriftsteller daß, wenn Oesterreich in Galizien einen Polencongreß veranstaltet hätte, die Russen jeden Theilnehmer aus dem „Königreich" bei seiner Rückkehr an den Galgen befördert haben würden. Aus Oesterreich aber gieng und nach Oesterreich kehrte mit heiterm Gewissen sogar ein Herrenhausmitglied, der alte Palazky, vom Slavencongresse — quasi re bene gesta — wieder. Auch handelte das Wiener Cabinet mit großer Klugheit, wenn es den Slavenhäuptlingen nichts in den Weg legte, als sie sich nach Moskau verirren wollten.

Was vor allem die Tschechen bewogen haben mochte den Russen zu huldigen, war sichtlich die Absicht sowohl die Wiener Regierung wie die Ungarn durch die Drohung mit einem höhern Richter und Gönner einzuschüchtern. Als die Pilger nach Rußland kamen, ergab sich jedoch daß die slavischen „Brüder" sich unter einander nicht verstanden, und als eine Pfingstbegeisterung endlich ihnen die Zungen löste, redeten Russen, Tschechen, Croaten und Serben in der Sprache ihrer „Unterdrücker," nämlich der Deutschen. Kaiser Alexander empfahl daher den slavischen Gastfreunden brin-

gend das Erlernen der russischen Sprache, und die Kaiserin rieth ihnen ebenso fein als ersten Schritt zum lebendigen Panslavismus die Annahme des russischen Alphabets. Auch sollen wirklich nach Rückkehr der Abgesandten nicht weniger als vier Auflagen einer russischen Grammatik in einem Monat verkauft worden seyn. In Moskau wurde auch anerkannt daß, wenn das Allslaventhum zu Fleisch und Blut gelangen solle, man sich zu einer slavischen Gemeinsprache bekehren müsse, und daß dieß selbverständlich nur das Russische seyn könne. Damit war aber der Schritt vom Erhabenen zum Abgeschmackten vollzogen, denn offenbar müßten alle österreichischen Slaven zuerst grammatisch abgerichtet werden, ehe sie einen panslavischen Schmerzensschrei correct ausstoßen können.

Indem sich aber die österreichischen Slaven an einen auswärtigen und nicht eben befreundeten Herrscher wandten, um ihn als Beschützer und als „Vater“ aller Slaven anzurufen, wagten sie es ihren kaiserlichen Herrn unter einen ähnlichen Druck wie den Sultan der Osmanen zu versetzen. Sie betrugen sich genau als ob Oesterreichs Verfall hart vor der Thüre stehe, und als ob die orientalische Frage nicht mehr allein die Türkei, sondern bereits das Reich der Habsburger in sich begreife. Sie sahen dabei alle Aehnlichkeiten, aber sie übersahen auch vollständig alle großen Verschiedenheiten zwischen der türkischen und der österreichischen Macht. In der Türkei handelt es sich nicht bloß um eine Befreiung unterworfener griechischer, slavischer und ostromanischer Völker von der Herrschaft einer andern Race, sondern auch um die Unterdrückung von Europäern durch Asiaten und um die Erlösung der Christen von den Härten des Islam. Wenn der Kaiser von Rußland daher, nicht rechtlich wohl aber thatsächlich, als ein Beschützer von Unterthanen der Pforte gegen ihren Souverän auftritt, so wurde dieß ehemals und wird dieß noch jetzt bis zu einem gewissen Maße aus christlichem Anstandsgefühl geduldet, weil von allen christlichen Herrschern der Kaiser von Rußland als Oberhaupt der russischen Kirche den türkischen Slaven am nächsten steht, da sie mit geringen Ausnahmen fast alle zu seinen Glaubensgenossen gehören.

In Oesterreich aber sind derartige Beziehungen nicht vorhanden. Dort handelt es sich nicht um Christenthum oder Islam, nicht um europäische Cultur oder asiatische Rohheit, auch nicht um eine Gefährdung des religiösen Bekenntnisses, sondern im Gegentheil die österreichischen Slaven, welche beinahe sämmtlich der katholischen oder wenigstens der unirten Kirche angehören, rufen die Hülfe eines andersgläubigen Herrschers an, der sogar in Polen die katholische Kirche unterdrückt. Es konnte daher nicht ausbleiben daß sich die Fehltritte der Moskauer Pilgerschaft an ihren Urhebern rächten. Da die tschechischen Führer offen zeigten daß sie entschlossen sind die Güter der abendländischen Gesittung, der sie doch fast ausschließlich ihre geistige Entwicklung, daß sie die Interessen der katholischen Kirche, der sie ihre religiöse Erziehung verdanken, daß sie die Wohlthaten verfassungsmäßiger Zustände, daß sie selbst ihre Sprache und ihre Schrift, daß sie ihre Geschichte über Bord zu werfen bereit sind, nur um auf den Trümmern Oesterreichs frohlocken zu können, so mußten alle diejenigen welchen die katholische Religion noch mehr werth war als die Sprachverwandtschaft mit den Russen, für welche die Güter der westlichen Cultur noch nicht allen Reiz verloren hatten, für die auch eine Freiheit wie in Oesterreich Werth besaß, und die dem Tschechenthum viel inniger anhiengen als daß sie es bei erster Gelegenheit im Russenthum ertränkt hätten, sich von ihren bisherigen Häuptern, die schon vorher durch Auflösung des böhmischen Landtages und die nachfolgenden Neuwahlen an Gebiet verloren hatten, verstimmt und erkältet abwenden.

Fürst Gortschakoff hatte sich von dem Slavencongreß fern gehalten, und soll die österreichischen Pilger sogar durch sein doppelsinniges Wortspiel: les pauvres Tchèques travaillent pour le roi de Prusse ernüchtert haben. Vorläufig jedoch hatten sie für den Kaiser von Oesterreich gearbeitet, denn das moskowitische Verbrüderungsfest öffnete rechtzeitig die Augen allen denjenigen welche bei der Wahl russisch zu werden oder österreichisch zu bleiben, das letztere vorzogen. Es mußte auch die Deutschen, die Ungarn, die Polen und die andern katholischen Slaven belehren daß die einzige Rettung vor einer panslavischen und orthodoxen Zukunft nur darin bestand Oesterreich von neuem in ihrem Herzen aufzubauen.

Die Magyaren zumal scheinen jetzt die Gefahren einer Auflösung des Kaiserstaates klar zu erkennen. Aus patriotischer Besorgniß vor Rußland hat daher auch ein ungarischer Reisender, Vámbéry, sich angestrengt durch sein englisch verfaßtes Buch über Mittelasien und andere schriftstellerische Ergüsse den Briten von neuem wieder Bangigkeiten über einen asiatischen Zusammenstoß mit Rußland einzuflößen. Es ist ihm aber vollständig mißlungen, denn wenn die Engländer die Russen aufrichtig fürchteten, als sie noch nicht die Orenburger Steppe überschritten, den Aral-See und den Syr Darja noch nicht erreicht hatten, so haben sich seltsamerweise ihre Besorgnisse mit der Annäherung der russischen Eroberer gemindert. Hauptsächlich kommt dieß daher daß sich die Beziehungen der größten Seemacht zur größten Landmacht Europa's seit dem Jahr 1856 gründlich gebessert haben. In England hat sich nämlich seitdem der Grundsatz, jede Einmischung in europäische Händel zu vermeiden, fast bis zur Heftigkeit gesteigert. Eine Mehrzahl der Briten betrachtet den letzten orientalischen Krieg als eine Thorheit, und was in ihren Augen noch viel schlimmer ist, als eine Geldverschwendung. Auch herrschen freundliche Gesinnungen gegen den russischen Schützling welcher die griechische Krone zur Zeit trägt, und ferner haben durch das Aufgeben der jonischen Inseln die Briten ihre Hand abgezogen von der adriatischen Seite der orien-

talischen Frage. Je weiter also die Engländer in den Hintergrund der südeuropäischen Verwicklungen sich zurückziehen, desto weniger haben die Russen eine Ursache nach Indien zu marschiren. Die britische Herrschaft über die Südasiaten ist eine Wohlthat für das gesammte Europa, da jene reichen Tropenländer dem Handel aller Flaggen geöffnet worden sind, und ohne die kluge und feste Herrschaft der Engländer Indien gar nicht so viel Ausfuhren aufzubringen vermöchte als Europa jährlich immer dringender bedarf. Sollte sich aber das russische Reich selbst über Turkistan bis zum Oxus erstrecken, so blieben immer noch Chorassan und Afghanistan als Zwischengebiete zur Trennung beider Eroberer übrig, und bräche auch in Indien ein Aufruhr aus, und wollten die Rebellen die Russen herbeirufen, so würden sie wahrscheinlich von ihnen ebenso empfangen und mit Achselzucken ebenso entlassen werden, wie es in diesem Jahre den Botschaftern des Emir Mozaffer von Buchara widerfuhr, welche am Hofe des Vicekönigs von Indien um Hülfe gegen die Russen baten.

Vor zwei Jahren erließ das St. Petersburger Cabinet ein Rundschreiben welches dazu bestimmt war Europa über die Ziele seiner centralasiatischen Eroberungen aufzuklären, und namentlich etwaige Besorgnisse der Briten über eine Bedrohung ihrer indischen Herrschaft zu zerstreuen. Es sey des Kaisers aufrichtiger Wunsch, wurde darin behauptet, sein Reich nicht über den Syr Darja auszubreiten, sondern an den Gränzen stehen zu bleiben die man damals erreicht hatte. Diese Gränzen sind aber seitdem wiederholt überschritten worden, und wo die Russen gegenwärtig Halt gemacht haben, können sie wiederum nicht stehen bleiben, sondern müssen vorwärts, und zwar in der Richtung gegen Indien. Wenn die Engländer diesem Wachsthum dennoch gelassen zuschauen, so geschieht es aus der richtigen Einsicht daß die Russen wider ihren Willen von einer Eroberung zur andern getragen worden sind. Es ist aber auch mit Sicherheit zu erwarten daß sie eine befriedigende Schranke bald erreichen und dann von freien Stücken stehen bleiben werden, so gut wie die Engländer vor den Pässen nach Afghanistan stehen geblieben sind. Die Eroberungen der Russen in Mittelasien haben sich so nothwendig vollziehen müssen, daß jede andere Regierung in gleicher Lage genau so gehandelt haben würde wie das St. Petersburger Cabinet.

In jenem Rundschreiben wurde klar erwiesen daß das russische Reich danach trachten mußte bis zu den Gränzen von gesitteten Staaten vorzudringen. Die Steppen Mittelasiens werden nämlich von Raubvölkern bewohnt die, so lang sie nicht unterworfen waren, beständig das Eigenthum in Rußland bedrohten. Zu einer Deckung gegen die Einfälle der Kirgisen bestand ehemals die sogenannte Kosakenlinie, eine Kette von kleinen Wachtposten, die beim Herannahen eines Raubgeschwaders durch Lärmzeichen rasch vereinigt werden konnten. Kein gesitteteter Staat erträgt aber auf die Dauer einen Zustand wo er zum Schildwachtstehen an der Gränze gezwungen wird, nicht gegen auswärtige Feinde, sondern gegen die Beutelust räuberischer Nomaden. So geschah es denn daß die Kirgisenhorden unter russische Botmäßigkeit gebracht und an den Südrändern ihrer Steppen Kosakenstädte gegründet wurden. Dort hat Rußland die viel gesuchten ruhigen Nachbarn gefunden, nämlich die Chinesen und die eisbedeckten Kämme des Alatau. Im Südwesten jedoch, oder genauer zwischen dem Balchasch und Aral-See, blieb die Kirgisensteppe noch immer den Einfällen der Chokanzen offen, und diese Lücke mußte zur völligen Sicherung der Gränzen geschlossen werden. Es geschah also zuerst im Jahr 1853 daß die Russen durch Eroberung von Ak-Medschid, der weißen Moschee, am Syr Darja sich festsetzten und dort das Fort Perowski gründeten. Dieß war aber nur der Anfang eines neuen Capitels mittelasiatischer Vergrößerungen. Waren die Kirgisen der drei Horden unterworfen, so kam die Reihe jetzt an die Usbeken von Chokand. Wegen des Krieges in der Krim blieben jedoch die Russen bis zum Jahr 1861 ruhig am Syr Darja in ihrem Fort Perowski liegen, und auch in jenem Jahr begnügten sie sich mit der Zerstörung der Uzbekenveste Jeni Kurgan. In lebhafterm Tempo folgten sich die Fortschritte erst seit 1864. Damals fiel ihnen die Stadt Hazret i Turkestan in die Hände, und durch diesen Platz erhielten ihre Posten am Syr Darja die längst ersehnte Verbindung mit den neuen Städten im Süden des Balchasch-Sees. Jetzt hatten die Russen die Linie gewonnen welche sie festzuhalten, aber auch nicht zu überschreiten gelobten.

Dieß war jedoch leichter gesagt als gehalten, denn da sie Stücke vom Chanate Chokand an sich gerissen hatten, so mußten sie sich dadurch den tödtlichen Haß des größten unter den centralasiatischen Staaten, nämlich Buchara's, zuziehen. Die Emire von Buchara, besonders der jetzige, Namens Mozaffer, hatten nämlich in Chokand ihre Vasallen als Chane eingesetzt. Wer also Chokand bedrohte und zerstückte, der streckte die Hand bereits aus gegen den Emir der fanatischen Bucharioten. Somit waren nur zwei Ausgänge denkbar; entweder die Russen zogen sich gänzlich aus Chokand und vom Syr-Darja zurück, oder sie mußten zu Chokand noch Buchara erobern. Kurz nach dem Falle der Stadt Hazret i Turkestan wurde noch im Jahr 1864 Taschkend vom General Tschernajew weggenommen. Da aber just damals die Stadt Schehr i Sebs [1] gegen den Emir sich empört hatte, so suchte Mozaffer Zeit zu gewinnen und schickte einen Friedensunterhändler nach dem russischen Lager. Dieß war allerdings ein sehr niedriger Beamter, auch offenbarte die Wahl dieses Mannes deutlich die Unaufrichtigkeit des Emirs, da sie nach orientalischen Anstandsbegriffen zugleich eine Geringschätzung gegen Kaiser Alexander kund

[1] Oestlich von der Stadt Buchara, südlich von Samarkand auf der Straße nach Balch gelegen.

geben sollte, dennoch stellten sich die Russen als ob sie nichts gemerkt hätten, ja als der Emir 1865 sie aufforderte eine Gesandtschaft nach Buchara abzufertigen, schickte der russische General ihnen den Astronomen Struve, den Sohn des berühmten Gelehrten, mit Vollmachten zum Unterhandeln. Kaum aber gelangte er nach Buchara, so ließ ihn der Emir in Ketten werfen um ihn sammt seinen Begleitern als Geißel zurückzubehalten. Diese einzige Handlung genügt wohl vollständig um in jedem Europäer, unbeschadet seiner sonstigen Gesinnungen gegen Rußland, den Wunsch nach einer gerechten Vergeltung wach zu rufen. Nicht früh genug für unsere Entrüstung können sie asiatischen Despoten von der Wortbrüchigkeit des Emir Mozaffer Reich und Thron entziehen. Auf die Kunde von jener schnöden Verletzung der heiligsten Rechte des Völkerverkehrs überschritt auch Tschernajew am 11 Febr. 1866 mit 2000 Mann und 16 Kanonen den Syr und rückte auf der Straße nach Samarkand vor. Doch war er offenbar nicht hinlänglich vorbereitet, denn als er nach sieben starken Märschen über wasserloses Gebiet die Oase Dschissak erreicht hatte, fand er dort kein Futter für seine Lastthiere und mußte unverrichteter Dinge wieder heimkehren.

Ein Rückzug ist in den Augen von Asiaten aber eine Niederlage. Gehoben durch seinen vermeintlichen Erfolg verfolgte daher der Emir die Russen mit 5000 Fußgängern und einem Kirgisenschwarm [1] der auf 35,000 Rosse geschätzt wurde. Die Russen, jetzt unter dem Befehle von General Romanowski, anfangs 2000 Mann stark, später unterstützt von 600 Mann die noch rechtzeitig eingriffen, lieferten ihnen am 20 Mai 1866 eine blutige Schlacht bei dem Dorfe Irdschar. [2] Die Artillerie und die Geschlossenheit ihrer Infanterie gewannen den Russen einen glänzenden Tag über die regellosen asiatischen Horden. Der Emir ließ auf dem Schlachtfelde zehn Kanonen und auf der Flucht noch zwei andere, so daß seine gesammte Artillerie sowie sein Lager sammt seinem eigenen prächtig ausgestatteten Zelte den Feinden zur Beute fiel. Am 29 Mai erschienen die Sieger vor der festen Stadt Chodschend, die sie sogleich beschossen. Schon am 1 Juni wollten die Angegriffenen capituliren, doch gewann die Kriegspartei auf kurze Zeit noch einmal die Oberhand, als aber am 5 Juni die Russen die Vorstädte erstürmt und sich darin festgesetzt hatten, wurden am nächsten Tage die Schlüssel der innern Stadt übergeben.

Der Emir hatte zwar mittlerweile die gefangenen russischen Gesandtschaftsmitglieder ausgeliefert, aber ein neuer russischer Befehlshaber, Graf Daschkow, wollte hinter seinem Vorgänger Romanowski nicht zurückbleiben. Am 2 Oct. 1866 nahm er in Sturm Oratepe, im November überschritt er die eigentlichen Gränzen des buchariotischen Emirates und eroberte nicht ohne entsprechende Verluste bei dem beherzten Widerstand der Einwohner die Festung Dschissak, drei Märsche von Samarkand gelegen. Der Fall dieses Platzes beugte den stolzen Emir so tief daß er sich entschloß die britischen Kaffern (Ungläubigen) in Calcutta um Beistand zu bitten, der ihm höflich aber rundweg abgeschlagen wurde. Zu seinem Mißgeschick gesellte sich noch daß im Frühjahr 1867 Schehr i Sebs, der Geburtsort des großen Timur, die zweite Stadt des Emirats, sechs Märsche südlich von Samarkand, von neuem von ihm abfiel und Botschafter nach Rußland schickte, um eine Einverleibung in das Reich des weißen Czaren zu begehren. Der Emir besitzt jetzt nur noch zwei Städte, Buchara und Karschi, und die Tage seiner Herrschaft sind gezählt.

Daß die Russen nur zögernd gegen Süden drangen, sieht man daraus daß ihre Generale nie mehr als ein paar tausend Mann zur Verfügung hatten. Wäre ihnen an jenen Eroberungen nur halb so viel gelegen wie an der Bezähmung des Kaukasus, so würden sie längst schon ganz Buchara weggenommen haben. Offenbar aber haben sie keine Eile. Erobern sie nun das Emirat vollständig und erreichen sie den Oxus, so besitzen sie dann ruhige Gränzen, nämlich die Wüste. Möchte es dann nicht lange ausbleiben daß sie auch das Chanat Chiwa, d. h. die Oase Charizm am Mündungsgebiet des Oxus (Amu Darja) in den russischen Aral-See, sich unterwerfen, so würde sie doch dieser Zuwachs Indien nicht näher bringen.

Buchara ist ein gesegnetes Land und nicht schwierig festzuhalten, denn die seßhafte Bevölkerung der schiitischen Tadschik (Altperser) ist unterwürfig, gänzlich unkriegerisch, schmachtet auch längst schon unter dem Druck der andersgläubigen (sunnitischen) Usbeken. Als Beherrscher von Buchara würde aber Rußland ebenso den Fanatismus seiner muhammedanischen Unterthanen zu fürchten haben wie es den Engländern in Indien ergeht. Es gilt dann die Regel daß der Bewohner eines Glashauses nicht mit Steinen werfen darf, oder mit andern Worten daß es eben so gefährlich für Rußland wäre in Indien den Glaubenshaß gegen die Engländer zu schüren, als es unbedacht wäre wenn die Briten die asiatischen Unterthanen Rußlands aufwiegeln wollten. Weil man dieß aber in London vollständig begreift, läßt man sich auch nicht mehr durch ein Vordringen der Russen in Mittelasien beunruhigen.

---

[1] Es sind dieß nicht Kirgisen (Kaisaken) der drei Horden sondern Kirgisen aus dem Chanat Chokand.

[2] Irdschar liegt 5 deutsche Meilen südlich von der Stadt Taschkend auf der Straße nach Chodschend.

Moeris und seine Werke.

Wie an keine andere Landschaft Aegyptens knüpfen sich an das Fajûm wissenschaftliche Fragen, die immer von neuem aufgeworfen und bearbeitet, zum Theil immer noch nicht gelöst erscheinen können. Geographie und Archäologie stoßen auf einige schwere Probleme in den Mittheilungen der Alten, die hierin zu flüchtig und abgerissen erscheinen; wir besitzen überhaupt für Aegyptens Bauten und Kunstwerke kein Buch, wie das des Pausanias über Griechenland. Wir müssen uns an Zeilen genügen lassen die uns ein Wirrsal von Schwierigkeit bieten. Drei Bauwerke werden uns bekanntlich im alten arsinoitischen Gaue gepriesen: das Labyrinth, der Moerissee und die zwei Pyramiden in den Fluthen desselben. Wir beginnen mit dem Labyrinth, lassen aber seine aus Herodot (II, 148) und Strabo (810) wohlbekannte Beschreibung als unserm Zweck fremd bei Seite. Der von Herodot enthusiastisch bewunderte Palast des Labyrinthes wird von ihm den Dodekarchen, den Vorgängern von Psammetichs Alleinherrschaft, oder der Zeit der 26. Dynastie zugeschrieben, aber von Manethos, dem gelehrten Sebennyten, wird Amenemes III aus der 12ten Dynastie, 22 Jahrhunderte v. Chr., als Erbauer bezeichnet. Eine Differenz von etwa 16 Jahrhunderten! Aber in einem Conflicte zwischen Herodot, dem griechischen Reisenden, und Manethos, dem ägyptischen Archäologen, kann kaum ein Zweifel walten, wem der Vorzug zu geben sey. Nach Herodot sollte das Labyrinth ein gemeinsamer Palast der Dodekarchen seyn, nach Manethos hatte es die Bestimmung einer königlichen Grabstätte. Und auch hierin erweckt die letztere Angabe mehr Vertrauen. Was sollte der Reichspalast in dem entfernten, außerhalb des eigentlichen Verkehrs liegenden Nomos Arsinoites? Augenscheinlich war die ganze öde Fläche ein Todtenfeld; Beweis dafür jene an das Labyrinth anstoßende Pyramide. Wann wurde je eine Pyramide unter die Wohnstätten der Lebenden gebaut? Auch hat ein so ungeheurer Palast als Todtenwohnort eines mächtigen Herrschers für denjenigen nichts befremdendes, der die grandiosen Zimmerfluchten und gemalten Hallen gesehen hat welche in den Biban-el-moluk bei Theben das Grab eines Königs bilden. Bei Theben hat der königliche Todte seine Wohnung im Innern des Felsens aufgeschlagen; im Labyrinth wollte er auch oberirdische Prunkräume besitzen. Aber auch hier waren die unterirdischen Kammern die eigentliche Wohnung des Todten, sie waren darum zu heilig, als daß sie gezeigt werden durften. Herodot sah nur die oberen Gemächer, welche zur sichtbarlichen Verherrlichung der Macht des großen Pharaonen bestimmt waren. So ungeheuer das Labyrinth nun auch war, daß es für Tausende ein Mausoleum hätte bilden können, so ist doch mit Grund anzunehmen daß es kein einziges Grab enthielt, denn der einzige der es sich hatte erbauen lassen, der die künstlerischen Kräfte eines ganzen Reiches während einer langen Regierungsepoche daran gewendet hatte, der Pharao Amen-em-ha III, ruhte unter dem Gipfel der Pyramide, zu welcher ein unterirdischer Gang aus den Räumen des Labyrinths führte. Denn Amen-em-ha III, der Amenemes der Königslisten, ist es und kein anderer welcher das Labyrinth erbaut hat. Die Angabe bei Manethos wird durch die Forschung von Lepsius bestätigt, der sich das Verdienst erwarb die Stätte des Labyrinthes zu untersuchen, und dem es gelang den Grundriß herzustellen. Er hat das Königsschild Amen-em-ha's III in den Resten des Labyrinths und in einer vor der Pyramide liegenden Grabkammer gefunden, und damit jeden Zweifel gelöst.

Herodot zu folgen ist fürderhin nicht mehr zuläßig. Aber auch durch die Nachrichten späterer, wie Strabos, daß es ein Versammlungsort der Nomen Aegyptens gewesen, sollte man sich nicht beirren lassen. Denn Strabo nennt als seine Quelle nur das Gerücht, d. h. eine Lohnbedientenanekdote, niemand hat je die Thatsache einer solchen Versammlung berichtet. Die Kunstgeschichte wird in Zukunft das Labyrinth mit der dazu gehörigen Pyramide als das größte und interessanteste aller ägyptischen Grabmäler betrachten, weil es die gesonderten Elemente, die Pyramide der unterägyptischen Königsgräber und die katachthonischen Palastgräber Oberägyptens vereinigt und durch einen Oberbau in organische Verbindung gebracht hat. Weit über Cheops und Seti hebt sich das Grabmonument Amen-em-ha's und gibt wie kein anderes Bauwerk Zeugniß von der „gottähnlichen“ Autokratie eines Pharao Aegyptens. Im Anfang des 3ten Jahrhunderts n. Chr. hat Septimius Severus das Labyrinth noch besucht und bewundert, später ist davon nicht mehr die Rede, es scheint wie das alexandrinische Serapeum christlichem Fanatismus zum Opfer gefallen zu seyn.

Wenn wir uns in Beziehung auf den Urheber des Labyrinths gegenwärtig einer angenehmen Sicherheit hingeben dürfen, so ist es anders mit den beiden andern großen Werken des Fajûm, die man dem Könige Moeris zuschreibt. Schon über das Labyrinth gieng zu Plinius Zeit eine Sage, welche den Bau als Grab des Moeris bezeichnete, wenn sie auch das Werk selbst nicht auf ihn zurückführte. Wer ist nun Moeris und wann lebte er? Weder die Königsreihen bei Manethos und seinen Excerptoren, noch die Königsschilder der Monumente geben darauf Antwort. Herodot und Diodor aber, die für Moeris ein chronologisches Datum bestimmen, sind mit der bereits angenommenen Chronologie nicht in Einklang zu bringen. Nur so viel darf nach manchem Streite als sicher angenommen werden: der Moeris Herodots ist nicht ein auf den Monumenten erst noch zu entdeckender Name, sondern einer aus der Reihe der bekannten ägyptischen Dynastien. Es handelt sich nur um die richtige Gleichstellung des hieroglyphischen und des griechischen, wie anzunehmen lautlich modificirten Namens; aber dabei ist die Schwierigkeit nicht gering.

Champollion in seinem ersten Briefe an den Herzog von Blacas (1824. S. 82) erkennt den Moeris in Thuthmosis II, welchen er den fünften König der 18ten Dynastie nennet. Er begründet seine Ansicht damit: Diodor setzte die Zeit zwischen Moeris und Ramses dem Großen oder Sesostris auf sieben Generationen an; dieß würde mit Manethos ziemlich befriedigend zusammenstimmen, wenn dessen König Mephres der griechische Moeris ist. Nun biete aber gerade der Name Mephres die erwünschteste Aehnlichkeit mit der Namensform der griechischen Ueberlieferung, denn Moieris, Myris, Mares, wie der Name bei den Griechen lautet, könne leicht aus Miphres, Mephris, Miphra werden, welchen wir bei Manethos begegnen. Nun wird aber dabei übersehen daß der Schild des Vornamens dieses Thuthmosis die Elemente von Mephres nicht einmal enthält. Sein Name ist Ra-men-cheper, Tolmas (bei Lepsius mit dem Beisatz nofer cheperu). Wenn auch in der Aufzählung seiner Beinamen meri-ra (mi-ra), meri-en-ra vorkommt, so kann dieser Titel nicht für den dem Volke geläufigen Namen gelten, und es bleibt dann unerklärt, wie Thuthmosis II (III) zur populären Benennung Merira gekommen seyn soll.

Wenige Jahre nachdem Champollion seine Meinung abgegeben hatte, hat Rosellini Thuthmosis IV mit Möris identificirt, doch hat er die Abweichung seiner Ansicht von der Champollions durch nichts gerechtfertigt. Eine andere Meinung hat Bunsen zu begründen gesucht. Möris ist ihm zufolge König Pepi oder Phiops der sechsten elephantinischen Dynastie Manethôs. In dem Thronschilde dieses Königs findet sich allerdings der Name Meri-ra, den wir bei Champollions Thuthmosis vermißten, und aus welchem die Bildung eines Mares oder Moiris so geringe Schwierigkeiten hätte, doch ist bis jetzt noch kein Beispiel mit Sicherheit nachgewiesen worden daß das erste Namensschild welches der König bei seiner Thronbesteigung annahm, jemals im Volke üblich gewesen anstatt jenes anderen schon vor Erlangung der königlichen Würde geführten Schildnamens. Der Beiname Ramses II, „Miamun" kann nicht dagegen erinnert werden, weil dieser eine Erweiterung des Familiennamens war welchen der König bereits vor der Thronbesteigung geführt hatte. Der Name Miamun erscheint daher auch niemals allein, sondern nur als Zusatz zu Ramses. Es wäre auch gewiß sehr auffallend wenn ein König unter zwei verschiedenen, aber gleich echten und geschichtlichen Namen Möris und Phiops, die sich nie verbunden finden, der Nachwelt überliefert worden wäre. Endlich war die sechste Dynastie eine oberägyptische. Nicht eine einzige von den vielen Inschriften die den Namen dieses Königs tragen, ist in Unterägypten gefunden worden. Doch erzählt man von Möris daß er in Memphis prachtvolle Propyläen errichtet und im Fajûm das Werk des Möris-Sees angelegt habe. Wie ist es möglich daß Phiops dieß gethan, während gleichzeitig in Memphis eine andere, nämlich die siebente oder achte Dynastie, herrschte. Wir halten diese gegen Bunsens Meinung entwickelten Argumente von R. Lepsius für siegreich. Dieser bedeutendste Forscher auf dem Gebiete ägyptischer Chronologie hat nun gleichfalls eine besondere Ansicht geäußert. Er findet Möris in demselben Amen-em-hâ III wieder, den er, wie wir oben sahen, als Erbauer des Labyrinths und der Pyramide von Hauâra glücklich nachgewiesen hat. Es entgeht Lepsius nicht daß das Thronschild seine Ansicht durchaus nicht unterstütze, aber das Vorkommen eines Königs Ameres bei Africanus an derselben Stelle, wo sonst Amenemes in den Listen gelesen wird, erweckt ihm die Vermuthung daß Ameres für A. Meres stehe und Amenemes Meres zu lesen sey. So würde sich hier Möris ungezwungen erkennen lassen, da überdieß auch bei Eratosthenes an demselben Orte Mares sich findet. Wir glauben daß diese Beweisführung bis hieher nichts zu wünschen übrig lasse. Aber Lepsius knüpft nun daran die Aeußerung daß der Name Möris, obgleich aus der ägyptischen Sprache stammend, doch kein Personen-, kein Königsname sey, daß er erst aus der griechischen Sage in die Manethonischen Königsreihen hineingetragen worden sey. „Der Name knüpfte sich nämlich für die Griechen fast ausschließlich (?) an der See; dieses ebenso riesenhafte als nützliche Unternehmen, welches dazu bestimmt war durch Aufnahme und spätere Rückgabe des überflüssigen Ueberschwemmungswassers die ganze Umgegend der Stadt Memphis auch in der wasserarmen Zeit des Jahres zu bewässern und zu befeuchten. Nun heißt noch im Koptischen mere, „die Ueberschwemmung" (*πλήμμυρα*) p mou ente mere, aqua inundationis. Auch im Hieroglyphischen lautet mer, das Bassin, mit oder ohne das Compliment ⊂ und bedeutet Wasser, besonders den vollen Nil, die Nilüberschwemmung. Ich vermuthe daher daß der See im Fajûm phiom nte mere, „das Meer, der See der Ueberschwemmung" hieß. Später gieng die Bezeichnung phiom bekanntlich auf die ganze Provinz und ihre Hauptstadt, das alte Krokodilopolis über, und sie liegt nach der heutigen arabischen Benennung El-Fajûm zum Grunde. Wie leicht hierbei die Griechen den Namen mißverstehen und aus dem der See „der Ueberschwemmung" (mere, mire) den See eines Königs Moeris, Meris, Myris, Mares machen konnten, leuchtet von selbst ein." Leuchtet dieß wirklich von selbst ein? Ich wenigstens kann doch bei aller Ueberzeugung davon daß die alten Beobachter häufig sehr ungenau vorgiengen, doch nicht an ein so seltsames, Jahrhunderte lang fortgesetztes Quiproquo glauben. Und es fehlt bisher an jedem Beweise daß der Ausdruck phiom ente mere wirklich existirt hat, daß er diesen See bezeichnete. Wenn irgendetwas zu vermuthen gestattet ist, so liegt bereits in der memphitischen Form phiom, altägyptisch iuma, der Name des Sees vor, er hieß der See oder das Meer schlechthin, weil man kein so großes Wasserbecken in dem mittlern Aegypten sonst kannte. Dann wird durch Lepsius' übrigens höchst scharfsinnige Hypothese die Frage um den König Möris nicht gelöst. Wenn jener Möris,

der den See angelegt haben soll, auf einem Irrthum, auf einem sprachlichen Mißverständniß beruhte und niemals lebte, wer ist jener andere Möris der die nördliche Vorhalle des Ptahtempels in Memphis erbaut hat? [1] Hier liegt doch nicht ein Grund vor zu einer Mißdeutung mit Mere, Ueberschwemmung? Das Räthsel ist also noch nicht gelöst, und es scheint wohlgethan zu seyn, sich vorerst dabei genügen zu lassen daß Möris Name eines ägyptischen Königs gewesen, dessen Bestimmung noch nicht gelungen ist.

Die Ungewißheit über den Urheber wird uns nicht verhindern die Werke desselben zu besprechen, und zunächst sein größtes, den See. Man darf als sicher annehmen daß der berühmte See im arsinoitischen Gaue, d. i. im Fajûm, gelegen gewesen. So viel steht fest, seit der Erörterung E. Jomards in der Description de l'Égypte (Bd. VI, 154), wenn es bei ruhiger Prüfung der Stellen bei den alten Schriftstellern überhaupt jemals zweifelhaft war. Aber eben hier beginnt die Schwierigkeit. Wo im Fajûm lag der See? Seit einer sehr verführerischen Denkschrift des Geometers Linant de Bellefonds (Sur le lac Moeris, Alexandrie 1843) huldigen viele, ja die meisten der Ansicht der Moerissee sey in den vordern östlichen Theil des Fajûm, zwischen das Labyrinth und die Stadt Medinet-el-Fajûm zu legen. Diese Meinung erhielt ein außerordentliches Gewicht, seitdem auch Lepsius' sie acceptirt und an verschiedenen Stellen seiner Schriften die Plausibilität der Hypothese Linants gerühmt hat. Leider hat aber das Bestechende der neuen und eigenthümlichen Ansicht Lepsius von eigener Untersuchung abgezogen und zum Ausdruck jener enthusiastischen Zeilen geführt, die er auf seiner Reise 1842 schrieb (S. 79). „Ich muß bekennen daß mir das Ganze schon nach Linants erster mündlicher Mittheilung, den Eindruck einer äußerst glücklichen Entdeckung gemacht hat, die auch uns selbst manche unfruchtbare Untersuchungen ersparen wird. Denn die Besichtigungen des Terrains haben mir nun jeden Zweifel an der Richtigkeit dieser Ansicht genommen. Ich halte sie für eine unumstößliche Thatsache!" Von Jomard wenigstens bis Linant galt der Birket-el-qerûn als der Mörissee. Linant also hat das verworfen. Jomard und nach ihm P. Martin folgerten: der Mörissee lag im Fajûm, im Fajûm gibt es noch heut einen ausgedehnten See, dieser also ist der Mörissee der Alten. Linant widersprach nicht daß der Mörissee dem Fajûm angehöre, aber er läugnete daß es der Qerûnsee seyn könne, und behauptete er sey an anderer Stelle zu suchen. Er müsse in das östliche Fajûm gesetzt werden, bestehe aber nicht mehr, sondern sey verschwunden. Die Grundlage von Linants originellen Behauptungen bildeten nicht die Aeußerungen der Alten, die er im Gegentheil nur flüchtig betrachtete, und ungenau interpretirte, sondern hypsometrische Messungen des Fajûm. Wohl leitete die Betrachtung der Karte bereits auf eine richtige Auffassung der allgemeinen Neigungs- und Abdachungsverhältnisse im Fajûm; es konnte niemanden entgehen daß von der Durchbruchstelle in der östlichen Bergkette an eine im allgemeinen entschieden westliche Senkung bis zum See-Ufer hin bestehe, und Martin in der Description de l'Égypte hat nicht unterlassen auf den raschen Fall des Bodens von Medine an aufmerksam zu machen. Aber darum blieben die Details des Reliefs, die Maxima und Minima, kurz alles zahlenmäßige, immer noch unbekannt. Es ist das Verdienst Linants diese Umstände in seine Beobachtung gezogen und die Ergebnisse darüber mitgetheilt zu haben. Dieser Theil seiner Arbeiten wird Werth behalten und zu Fortsetzung anregen, wenn sich vielleicht auch die Schwäche der darauf gebauten Schlüsse herausstellen sollte.

Linant hat nun nachgewiesen daß die Senkung des Fajûm in zwei Absätzen erfolge. Er bestimmte die Höhe des Nils bei Beni-Suêf auf 27 Metres über dem Qerûnsee; die Höhe des östlichen Plateaux im Fajûm auf 25 M., die des westlichen auf 20 M. Daran knüpft er die Behauptung daß der See, der heute so viel tiefer liegt als das zweite, geschweige als das erste Plateau (ich will dafür ferner die Ausdrücke Ober- und Unterland gebrauchen), oder gar als der Nil bei Beni-Suêf unmöglich zur Ergießung seiner Wasserschätze über das Fajûm, zu dessen Irrigation gedient haben könne. Und darin allerdings hat Linant vollkommen Recht. Der Mörissee in Position und Beschaffenheit des heutigen Qerûnsees würde weder dem arsinoitischen Nomos, noch der memphitischen Landschaft den gerühmten Dienst haben leisten können. Aber wer hat denn bewiesen daß der See immer dieselbe Gestalt, denselben Umfang gehabt hat, wie er ihn heute zeigt, daß er nicht größer gewesen? Die Verminderung, das Zusammenschwinden des Sees ist von Martin mit Recht behauptet worden; er, der allein unter neuern Reisenden den See nach seiner gesammten Länge auf dem westlichen Gestade bereist hat, fand allenthalben zwischen dem heutigen Seerand und dem Bergfuße Dammerde und Spuren einer durch die Seewasser bedingten Vegetation. Ohne die bei der Nilschwelle überreiche Fluthen herbeiwälzenden, künstlichen Ravine wäre der See durch die starke Verdunstung längst völlig verschwunden. Daß der See einst größer gewesen, ist auch aus den Stellen der Alten erweisbar, ja nur bei dieser Annahme können wir sie gebrauchen, ohne die Verfasser alle der größten Leichtfertigkeit und Uebereilung zu beschuldigen. Bevor ich mich aber zu ihren Größenangaben wende, will ich nur einem andern Einwurfe begegnen, der geltend macht daß im westlichen Fajûm in der Nachbarschaft des Sees ansehnliche Ruinen aus alter Zeit sich finden, welche eine solche Ausdehnung des Sees kaum als zulässig erscheinen lassen. Abgesehen davon daß die Annahme unverworfen bleibt, solche Bauten seyen auf Inseln errichtet worden, wie denn Senoris gewiß auf einer solchen See-Insel erbaut worden ist, so hat man bisher auch kein pharaonisches Alterthum für dieselben nachweisen können; stellenweise wird selbst die Be-

[1] Herodot II. c. 101.

stimmung römischer Zeit zu hoch gegriffen seyn. Nun begann aber gewiß bereits in der römischen Periode der Rückgang, die Verminderung des Fajumsees, und wie es scheint so auffallend daß Plinius schreiben konnte: „lacus fuit.“ Und ein solcher Vorgang ist durchaus nicht unerhört. Fast alle Alpenseen beherrschten einst einen größern Flächenraum. In einer Folge trockener Sommer ist der Neusiedlersee Ungarns so zusammengeschrumpft daß er nächstens eine geographische Mythe werden kann.

(Schluß folgt.)

Zur Geschichte der Prostitution in China.

(Nach holländischen Quellen von C. v. Scherzer.)

(Schluß.)

Noch bleiben drei verabscheuungswürdige Gattungen von Handlungen der Prostitution zu erwähnen, welche selbst bei den Chinesen in der tiefsten Verachtung stehen.

Wir meinen die Kupplerinnen, die Wegweiserinnen und die Verkäuferinnen. Die erste Gattung, im Emoi-Dialekt Hum-lang-po genannt, findet man vorzüglich unter den Frauen des Mittelstandes. Der Roman: „Tsiang-hing-ko findet seinen mit Perlen gestickten Rock wieder,“ zeigt uns als Ausüberin dieses Geschäftes eine alte Bijouteriewaarenhändlerin. Im Roman: „Das Haus des singenden Phönix“ sind es zwei Kammermädchen welche den Studenten Ki mit der Jungfrau Sioeë-ngo zusammenbringen. Die zweite Gattung findet man, mit einer rothen Laterne, des Abends an den Landungsplätzen und auf den Märkten, um den jungen Leuten den Weg nach den Palästen der Unzucht zu weisen.

Diese sind die Abductores, Conductores und Admissarii der Römer; der Ausdruck Khaan-bee entspricht genau dem „Admissarius“ in der Sprache der römischen Bauern.

Zur dritten Classe gehören die Verkäuferinnen „Gu-po“ oder Hoan-sao-po genannt. Trotz der schweren auf diesen Erwerb gesetzten Strafen, kaufen diese die kleinen Kinder auf, oder stehlen sie, um sie hierauf an die Häuser der Unzucht zu verkaufen. Häufig sind solche Weiber auch mit Männern zu förmlichen Banden vereinigt, welche dann den Kinderraub in großem Maßstab betreiben.

Zum Personale der „blauen Häuser“ gehören ferner noch die „Bacariones,“ in Amoy „Phang-phoen-tsoei genannt, und die Pfeifendarreicher, welche man Pang-hoen è heißt.

Die erniedrigendsten Beschäftigungen sind aber jene der „Hinausschmeißer“ (Toeng-pha-tschioe), welche dazu bestimmt sind Streite unter den Gästen zu schlichten, und dieselben nöthigenfalls zur Thüre hinaus zu werfen, sowie der „Alaunkocher“ (Hia-hoan-tsoei è), welche das Alaunwasser bereiten dessen sich die Blumenmädchen zu ihrer geheimen Toilette bedienen.

*

Die chinesische Zeichensprache ist ebenso reich wie die „furtivae notae“ bei den Römern. Die Chinesen nennen sie geheime Zeichen und einzelne der Courtisanen sind darin sehr erfahren. So reibt man sich mit dem rechten Zeigefinger unter der Nase, um einer Frau anzudeuten daß man sie schön findet und gerne sprechen möchte. Mit demselben Finger an das rechte Oberläppchen schlagen, bedeutet „Pfui!“

Mit den Fingerzeichen wird auch der Preis sowie Stunde der Zusammenkunft angegeben, oder man drückt dieß mittelst des Fächers aus, welchen man bis auf eine gewisse Anzahl Stäbchen zusammenschlägt.

*

Es versteht sich von selbst daß einer so zügellosen Nation die Aphrodisiaken nicht fehlen. Die Zusammenstellung dieser Mischungen ist jedoch den Europäern noch unbekannt: man weiß bloß daß Moschus, Opium, Schwalbennester, Ginseng (die Wurzel der Panax quinquefolium) und getrocknetes Krabbenpulver die Hauptbestandtheile derselben ausmachen. Phosphor und Canthariden scheinen ihnen unbekannt zu seyn.

Zur sinnlichen Aufreizung werden erotische Bilder und Bücher verwendet; beide sind in unendlicher Anzahl vorhanden. Beinahe alle leichte Lectüre, Romane, Anekdoten u. s. w. sind in so derben Ausdrücken abgefaßt, daß es nahezu unmöglich ist eine Auswahl daraus zu treffen.

Die römischen Dichter in ihren „molles libri“ gebrauchten doch noch Metaphern und Umschreibungen, in der chinesischen Tschoen-koeng-tsie (erotischen Poesie) aber, ist die Sprache ganz unverblümt angewendet um die schändlichsten Handlungen mit der gröbsten Unverschämtheit zu beschreiben.

Die Behörden lassen die Herausgabe dieser Bücher ungehindert vor sich gehen. Wohl haben sie und auch die Priester in öffentlichen Schriften gegen diese sittenverderbenden Werke geeifert und die Verfasser derselben mit schweren Strafen bedroht; wohl erzählen die Geistlichen daß die Autoren von unsittlichen Theaterstücken so lange im Fegfeuer braten werden als deren Werke auf der Erde bestehen bleiben; aber nichtsdestoweniger werden die gemeinsten Schauspiele, bei denen sowohl die männliche als auch die weibliche Bevölkerung den Zuschauerraum füllt, täglich aufgeführt, und liefern die Druckerpressen immer mehr unsittliche Romane.

Nur wenigemale haben einige Generalgouverneure dergleichen Werke, sammt den zum Druck verwendeten Platten, aufgekauft und verbrannt; aber solche Fälle sind selten, denn gewöhnlich sind die Beamten die ersten welche derlei Bücher kaufen. Die erotischen Bilder und Stiche übertreffen an Reichthum, Abwechslung und Infamie die ausschwei-

fendste Phantasie, und erfreuen sich eines noch größern Absatzes als die Bücher, da nicht jedermann lesen, aber wohl jeder sehen kann.

Das Debit derselben scheint sehr einträglich zu seyn, denn in Canton gibt es Ateliers wo nichts anderes als solche Tschoen-koeng-hoa gemalt werden. Dort werden diese Bilder doch wenigstens nur von Männern verfertigt, in der Stadt Soe-tscheoe, Provinz Kiang-nan, werden aber, nach dem eigenen Geständniß der Chinesen, junge Mädchen von 11 bis 14 Jahren dazu verwendet, weil sie eine leichtere Hand haben und das Colorit feiner wiederzugeben verstehen.

Endlich werden noch in einigen Gegenden von China thönerne, mittelst Dräthen bewegliche, erotische Puppen erzeugt, welche man Tschoen-koeng-siang, oder in der Volkssprache von Amoy Tschoen-kiong-ang-a heißt.

*

Es kann nicht ausbleiben daß bei einer so allgemeinen Sittenlosigkeit auch der moralische Standpunkt der Frau ein sehr niedriger seyn muß.

Gleichwohl ist dieß in geringerm Maße der Fall als man zu erwarten berechtigt wäre, und die chinesischen Frauen stehen selbst gegenwärtig auf einem viel höhern sittlichen Standpunkt als die römischen Damen. Verführungen sind selten, ja beinahe unbekannt, denn die stattfindenden Verführungen werden unter dem Siegel eines geheimen Heirathseides ausgeführt, und sind demnach keine Verführungen mehr, denn die geheime Ehe hat bei den Chinesen denselben Werth wie die öffentliche; und jene welche ohne genügende Veranlassung ein Mädchen, mit welchem sie in geheimer Ehe verbunden waren, verlassen, werden häufig von den Magistraten zum Tod verurtheilt, während die Priester ihnen mit schweren Strafen in der Hölle dafür drohen.

Ehebruch ist häufiger, namentlich in der neuern Zeit. Die Gelegenheit dazu ist jedoch durch die strenge Absonderung vom andern Geschlechte sehr erschwert.

Meistens suchen solche Frauen ihren Trost bei den Priestern, unter dem Vorwand von Bittgängen um Nachkommenschaft zu erhalten. Zur Bekräftigung dieser übrigens auf Erfahrung gegründeten Behauptung wollen wir aber noch aus der chinesischen Geschichte eine Thatsache anführen welche die Ausübung dieser Untugend deutlich beweist. Die folgende Geschichte findet man im neunten Theil des „Weisheitsbeutels“ (einer Sammlung chinesischer „Causes célèbres“ zum Gebrauch für Beamte der Justiz).

„Im Bezirk Nan-ning, in der Provinz Kuang-si, liegt das Kloster, die kostbare Wasserlilie. Dieses Kloster enthielt eine Halle, genannt die Kinder- und Kleinkinderhalle, an deren beiden Seiten sich eine Reihe von Zellen befand. Die Ueberlieferung sagte daß, wenn man dahin pilgerte um Nachkommenschaft zu erflehen, diese Bitten stets erhört würden. Die Geschenke aber welche die Flehenden darbringen mußten waren sehr ansehnlich, und die Frauen die dahin wanderten um Nachkommenschaft zu erbitten, mußten in der Blüthe der Jahre und ohne Krankheiten seyn. Vor allem mußten sie fasten und sich enthalten, und wenn die Prophezeiungssteine günstig fielen, wurde ihnen zugestanden im Kloster zu übernachten. Einige jener Frauen sagten sie hätten geträumt daß Buddha sie geschwängert habe; andere daß es ein Arhan (einer der 18 Jünger des Buddha) gewesen sey, während wieder andere sich gar nicht darüber vernehmen ließen. Einige kamen gar nicht mehr zurück nachdem sie eine Nacht daselbst zugebracht hatten, während andere zu wiederholtenmalen hingiengen und dort schlafen blieben. Da die stillen Zellen sorgfältigst geschlossen wurden, und die Gemahle und Söhne vor der Thüre Wache hielten, so glaubten die meisten alle diese Dinge. Ein Eingeborner aus Fokien, Namens Wang-tan, wurde Richter im Bezirk. Er mißtraute diesen Vorgängen, und ließ zwei schön angekleidete Freudenmädchen nach dem Tempel wandern, mit der Weisung, keinen Widerstand zu leisten wenn Nachts jemand zu ihnen kommen sollte, sondern bloß mit schwarzer oder rother Dinte den Scheitel des Betreffenden unbemerkt zu bezeichnen.

„Am folgenden Morgen vor Tagesanbruch stellte er eine Abtheilung Soldaten außerhalb des Tempels auf, und er selbst gieng in den Tempel hinein um Inspection zu halten. Alle Priester eilten herbei ihn zu empfangen. Er fand ungefähr ein hundert Personen, der Richter befahl ihnen sämmtlich die Mützen abzunehmen, und gewahrte dann daß zwei davon rothe und schwarze Stirnen hatten. Er ließ sie sogleich binden und wegführen, und befahl den beiden Dirnen die näheren Umstände zu erzählen. Sie sagten: nachdem die Vesper geläutet, kamen zwei Priester zu uns und gaben uns ein Päckchen Pillen um Kinder zu erzeugen. Wang gab hierauf Befehl alle Frauen welche um Nachkommenschaft gebeten hatten festzunehmen. Alle läugneten, aber bei näherer Untersuchung erwies es sich daß sie, gleich den beiden Lustdirnen, kindererzeugende Pillen erhalten hatten. Er ließ sie hierauf los, aber befahl den Truppen einzurücken; die erschrockenen Priester durften sich nicht wehren und wurden einzeln gefesselt. Er stellte hierauf Nachforschungen an, um zu erfahren wie die Priester zu den Frauen gelangen konnten, und es ergab sich nun daß unter dem Boden und hinter den Betten überall durchlaufende geheime Gänge waren.“

Die Sittlichkeit der Nonnenklöster läßt gleichfalls viel zu wünschen übrig; sie werden meistens von Mädchen bewohnt welche in ihrer Jugend an Männer verlobt waren die sich nachträglich weigerten sie zu heirathen (denn das Nonnenwerden ist das einzige Mittel um sich der elterlichen Gewalt zu entziehen), oder aus solchen welche verführt und dann von ihren Liebhabern verlassen worden. Nur sehr wenige treten aus eigener Ueberzeugung ins Kloster.

Im Kloster genießen sie relativ viel mehr Freiheit, denn sie sind nur einer einzigen Person, der Aebtissin,

Gehorsam schuldig. Die Unzucht in den Klöstern ist sehr groß, und es besteht sogar ein Sprüchwort welches sagt: „Die Nonne ist die Frau des Mönchs, und der Mönch der Sklave der Nonne.“

In chinesischen Novellen finden wir häufig Andeutungen über die Unzucht in diesen Klöstern; so unter anderen in dem Roman „Erotica aus dem Jaspis-Thurme,“ wo ein Bild von dem Nonnenleben entworfen wird, so unsittlich und wollüstig wie kein Boccacio je eines skizzirt hat. Trotz der strengen Strafen auf Keuschheitsbruch der Nonnen und Priester begnügen sich die Behörden damit von Zeit zu Zeit die Klosterbewohner ihres Gelübdes zu entbinden und sie zu zwingen zum Laienstand zurückzukehren. [1]

Die strengen Gesetze gegen ehebrecherische Frauen und deren Verführer sind Ursache der obenerwähnten Seltenheit von vorkommenden Verführungs- oder Ehebruchsfällen. Diese Beschränkung hat jedoch die Frauen zur Uebung einer widernatürlichen Wollust, nämlich zum Gebrauche des bei den Römern bekannten „Fascinum“ getrieben.

Der Fluch den eine zügellose Unzucht im Gefolge hat — die syphilitischen Krankheiten mit all' ihren Complicationen — geißelt auch die chinesische Bevölkerung. [2]

Doch sind die Wirkungen dieser Krankheiten bei den Chinesen nicht so arg wie bei andern Nationen, und dieß mag wohl in dem lymphatischen Temperament des Volkes seinen Grund haben. Andererseits jedoch verwüsten sie durch die erbärmliche ärztliche Behandlung der chinesischen Doctoren die Gesundheit von vielen.

Man findet in China unter den Aerzten Specialisten für diese Krankheiten. Sie pflegen die gebrauchten Pflaster der von ihnen geheilten Patienten neben ihrer Thüre anzuheften, ebenso wie die Zahnärzte ein Büschel ausgezogener Backenzähne aufhängen, und preisen ihre Kenntnisse und Medicamente in hochtrabenden, unverblümten Maueranschlägen.

Der Inhalt dieser Ankündigungen ist in unverschämt unsittlichen Ausdrücken abgefaßt.

Nebst der Syphilis herrschen in China noch jene Krankheiten welche nunmehr im nördlichen Europa gänzlich verschwunden sind, nämlich der Aussatz in allen seinen Formen und die Elephantiasis. Der erstere trägt in den ersten Stadien der Krankheit den Namen Ma-foeng, und in den letzteren jenen von Lai-foeng (in der Volkssprache von Amoy: Thai ka). Der Volksglaube schreibt den Ursprung dieser Krankheit einer widernatürlichen Wollust zu.

Die Erscheinungen dieser Krankheit sind entsetzlich: einige Tage nach der Ansteckung beginnt man im Gesicht und auf den Händen ein Jucken zu verspüren. Die Angesteckten schlagen dann fortwährend mit den Händen nach dem Gesicht und den Kopf, in der Meinung es säßen Fliegen dort. Bald aber wird das Uebel ärger, der Athem wird stinkend, die Verdauung hört auf, der ganze Körper wird mit Beulen und Geschwüren bedeckt; die Zwischenräume zwischen diesen werden runzelig und lederartig; Haar und Bart beginnen auszufallen oder werden weiß; das Antlitz bedeckt sich mit harten und spitzigen Schwielen, zuweilen weiß an der Spitze und grün an der Wurzel. Geschwüre bedecken die Finger, Gelenke, Kinn und Kniee, an den Wangen und an der Brust bilden sich Säcke die Zähne werden schwarz, die Haut wird dick und runzelig, und am Rand der Runzeln wachsen hunderte von Geschwüren. Während dieser stets zunehmenden Verschlimmerung stirbt endlich der Patient.

Die Krankheit wird für unheilbar gehalten, gleichwohl behauptet man daß es chinesische Aerzte gibt welche den Ausbruch derselben auf einen bestimmten Ort, z. B. die Schenkel oder Hinterbacken, zu beschränken im Stande sind.

Sobald sich eine Krankheit bei irgend jemanden manifestirt, wird der Betreffende förmlich aus der Gesellschaft ausgestoßen, so zwar daß er, als unglücklicher Paria, mit anderen gleichfalls mit dieser Krankheit Behafteten sich zusammengesellen und mittelst Betteln sein Leben erhalten muß. In Canton besonders ist diese Krankheit sehr häufig, da sie durch die feuchten Wohnungen und die schlechte Ventilation der Stadt großen Vorschub erhält. Bei jedem Schritt begegnet man dabei abscheulichen mit braunen, gelben und schwarzen Blasen bedeckten Unglücklichen, welche sich mühsam an einem Stock fortschleppen oder zum Entsetzen der Passanten mitten auf den Märkten und Plätzen Posto fassen. Gewöhnlich jedoch beschleunigt das Elend und der Mangel, den diese Unglücklichen allenthalben leiden, ihren Tod.

Die in Canton bestehenden Lazarethe sind bei weitem nicht ausreichend um die Aussätzigen zu beherbergen. Es gibt zwei Orte für Aussätzige in Canton: der eine ist ein Dorf einige Stunden von der Stadt entfernt und am Fluß gelegen, wo allein Aussätzige wohnen.

Trotz ihrer Krankheit heirathen sie doch unter einander. Die Kinder bleiben während der ersten 11—12 Jahre von der Krankheit verschont, welche jedoch später ausbricht. Die Versuche diese Kinder abzusondern, haben bis jetzt keine günstigen Resultate geliefert. Es versteht sich von selbst daß durch dieses Verfahren die Krankheit eher zu- als abnimmt.

Das Aussätzigen-Institut, gleichfalls in der Nähe von Canton, faßt 300 Kranke, und diese ganze Anstalt muß mit 300 Taels (ungefähr 1500 fl. N. C.) jährlich erhalten werden, eine Summe die selbstverständlich bei weitem nicht ausreicht.

[1] Vergl. Reise der österr. Fregatte um die Erde. Band II. p. 310—311.

[2] Die chinesischen Blumenmädchen gießen, als Bewahrungsmittel gegen diese Krankheiten, die Hälfte der ersten Schale Wein die sie mit einem Gast trinken, auf den Boden — gleichsam den Göttern zum Opfer.

Die Chinesen behaupten daß man auf nachfolgende Weise den Krätzestoff im Blut sogleich erkennen könne, selbst wenn der Betreffende erst seit einem oder zwei Tagen damit behaftet wäre. Bekanntlich ist die von einer Spiritusflamme mit Werg beleuchtete natürliche Gesichtsfarbe des Menschen — todtenbleich; die Chinesen behaupten nun daß der mit dem Aussatz Behaftete bei der Spiritusflamme feuerroth aussähe. Wir haben nicht Gelegenheit gehabt diese Aussage zu constatiren, der Versuch mag sich aber wohl lohnen.

Die in Canton sehr allgemeine Elephantiasis ist aber in Chusan noch häufiger. Es scheint im Chinesischen keine generelle Benennung für diese Krankheit zu geben, sondern man paßt die Namen den verschiedenen Erscheinungen an welche sie kennzeichnen. So nennt man sie in Amoy, wenn sie sich im Scrotum entwickelt, Toa laan pha, zeigt sie sich in den Beinen, so heißt sie Kha ta (vertrocknete Beine), sie scheint dann gefährlicher zu seyn, denn es gibt ein Sprüchwort welches lautet: haan kha ta, boë koa thsa, d. h.: „Hast du die Elephantiasis, so kauf' dir deinen Sarg." In Canton nennt man diese Krankheit tai-scha thai.[1]

Syphilis herrscht in erhöhterem Maße in den Seeplätzen, wo sie fortwährend von den europäischen Seeleuten erhalten wird. Die Chinesen, welche dieß sehr wohl wissen, gebrauchen auch die Vorsicht jene Frauen nach welchen sie selbst kein Verlangen mehr tragen, für die Europäer zu reserviren. Dieß geht sogar so weit daß, als die englischen Truppen im Jahr 1857 die Stadt Canton belagerten, die chinesischen Mandarine alle mit venerischen Krankheiten behafteten Blumenmädchen aus der Umgebung nach der Stadt jagten um die fremden Barbaren zu vergiften, eine Maßregel die nur allzugut sich bewährte.

*

Nach dieser Schilderung des Zustandes der Prostitution in China und speciell in den Provinzen Canton, Kiangnan und Tschi-kiang, erübrigt noch einen Blick auf die übrigen Provinzen dieses weiten Reiches zu werfen, obgleich das Auge daselbst auf noch unsittlichere Bilder stoßen wird.

In Amoy, als einer am Meer gelegenen Stadt, und welche man also des häufigen Verkehrs mit den südlichen Chinesen halber als eine geläutertere betrachten kann, ist die weibliche Prostitution noch allgemein, obgleich bereits hie und da durch jene menschenentehrende Unzucht vergiftet welche einst zwei Städte verwüstete. In dieser Stadt bestanden gleichwohl nach der amtlichen Zählung vom Jahr 1861 auf eine Bevölkerung von 300,000 Seelen 3658 blaue Häuser, welche eine mittlere Bevölkerung von ungefähr 25,000 Blumenmädchen enthielten!

[1] Vgl. Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde ꝛc. Bd. II. p. 324—327.

Erwähnenswerth aus einem sittlichen Gesichtspunkt ist noch der Ort Sam-to nächst Amoy. Von dort findet die größte Auswanderung ins Ausland und nach andern Orten statt, so zwar daß die weibliche Bevölkerung die männliche beinahe um das Zwanzigfache übersteigt. Die Frauen da selbst sind nur darauf bedacht Männer zu bekommen, und Weh dem unschuldigen Reisenden der, durch diesen Ort ziehend, diesen Sirenen Gehör gibt. Er wird dann förmlich gefangen gehalten, und was Nahrung und Kleidung anbetrifft gut versehen; dafür wird er aber gezwungen die Lust von zahllosen Frauen zu befriedigen, und büßt dabei gewöhnlich nicht nur die Gesundheit, sondern auch das Leben ein.

In der benachbarten Stadt Tschang-tscheu ist die Anzahl Lustdirnen verhältnißmäßig eine geringe; hingegen wimmelt dieselbe von den niederträchtigen Instrumenten widernatürlicher Unzucht, wie wir aus dem Satze erfahren: In urbe Tschang-tscheu catamiti; in urbe Amoy meretrices. Während in Canton nur ein einziger Ausdruck für Amasius besteht und der Name Khai taai zu den ärgsten und infamsten Schimpfwörtern zählt, findet man in dem Fokien Dialect eine reiche Auswahl an Namen und Ausdrücken für diese Handlungen. Wie die Römer ihre Pathici, Ephebi, Gemelli, Catamiti, Amasii u. s. w. hatten, so haben die Chinesen dort ihre Sio kia-a (Kindlein), Sio-ti-a (Brüderchen), Niao-a (Kätzchen), Sio-kia-tsia (schmucke Kinder), Tshat sio kia (Räuberjungen).

Bloß ein einziger Ausdruck scheint einen Tadel der Handlung zu involviren, nämlich: Gik thiëu so hing (gegen den Lauf der Natur handeln).

Obgleich die Chinesen die „jouissances solitaires" als das Schlechteste und Unsittlichste betrachten, ergeben sich doch alle Kinder und die meisten Erwachsenen diesem Laster, welches sie: pha tschioe tsching nennen.

Daher die Indolenz und das schläfrige Wesen welches die meisten Chinesen und insbesondere jene der Provinz Fokien kennzeichnet; daher diese Vorliebe für ruhige Beschäftigungen; daher ihr Abscheu vor allen Gattungen von schwerer Handarbeit und vor dem Kriege. Das Nichtvorhandenseyn dieser körperverwüstenden und energietödtenden Wollust macht den Canton-Chinesen um so viel energischer; darum werden alle schweren Handwerke in den holländischen Colonien von Canton-Chinesen betrieben; darum liefert die Provinz Canton ein so großes Contingent zum Minenbau; darum sind die Cantonesen weitaus unternehmender und nicht so feigherzig wie die Chinesen der anderen Provinzen.

Darum hielten sich die sogenannten „Bamboo-rifles" auch so gut, welche die letzte anglo-französische Expedition nach Peking mitgemacht haben, mitten durch den dichtesten Kugelregen trugen sie die Verwundeten hinweg und brachten Munition herbei, während sie mit sichtlicher Kaltblütigkeit über einen wohlgelungenen Schuß aufjauchzten. Es wäre lächerlich zu glauben daß eine ganze Nation feig und

verrätherisch sey, während Theile dieser Nation es nicht sind; die Selbstbefleckung ist es allein welche beinahe alle Chinesen, mit Ausnahme der Canton-Chinesen, feig, kindisch, verrätherisch und falsch macht. Wir sehen dieselben Charakterzustände bei Europäern wenn sie sich dieser unheilvollen Gewohnheit hingeben — suchen wir also auch bei den Chinesen dieselben Wirkungen in denselben Ursachen.

Es ist keine seltene Erscheinung in Fokien junge Leute von 20 — 25 Jahren anzutreffen welche bereits gänzlich erschöpft sind und an einer fortwährenden Spermatorhöe leiden.

In den nördlichen Provinzen hat die widernatürliche Unzucht ihren Gipfelpunkt erreicht. Die letzte anglo-französische Expedition hat daselbst einen Zustand so tiefer Entsittlichung, so vollkommener Entnervung vorgefunden, daß niemand mehr darüber erstaunen kann daß die ungeheuren Truppenmassen welche China ins Feld führte, vor einer handvoll Europäer wie Spreu zerstoben.

In Canton sahen wir diese Gattung Unzucht bloß von den Beamten betrieben, welche bei ihren fortwährenden Versetzungen es angenehmer finden sich von Knaben als von Frauen folgen zu lassen — im allgemeinen aber doch verabscheut; in der Provinz Fokien erscheinen die „Amasii" als Haussklaven — in Peking aber treten diese Individuen als eine geregelte und öffentliche Classe der Gesellschaft ans Tageslicht. Die Engländer und Franzosen fanden daselbst ganze Institute vor, wo Knaben von 11—12 Jahren für die männliche Prostitution abgerichtet wurden.

Dieselben werden als Mädchen gekleidet und in allen weiblichen Cokettterien unterrichtet. Frühzeitig debauchirt sind diese Wesen mit 14 oder 15 Jahren schon entmannte, unglückliche halbgeschlechtliche Geschöpfe, weder Mann noch Frau. Wenn sie in ihrer spätern Lebenszeit in den Unzuchtshäusern aufgenommen werden, macht man sie erst vollständig zu Eunuchen.

Sind sie nicht in geregelten Häusern untergebracht, so findet man sie, wie ehedem in Rom, bei den Barbieren (tonsores). Dort wird der Kunde, nachdem er geschoren, von einer Schaar junger Knaben umringt, von welchen man mit Douza, einem Commentator des Petronius, sagen kann: „Quorum frequenti opera, non in tondenda barba, pilisque vellendis modo, aut barba rasitanda, sed vero et pygiacis sacris cinædice, ne nefarie dicam, de nocte administrandis utebantur."

Die Peking-Chinesen nehmen nicht Anstand sich mit ihren Catamiten öffentlich zu zeigen, und in den Theatern kann man die wohlhabenden Chinesen mit ihren Amasii hinter sich sitzen sehen. Die thierischen Orgien welche daselbst gefeiert werden, finden ihresgleichen bloß in der alten römischen Geschichte.

Unter den tatarischen und mongolischen Racen ist die Sittenlosigkeit noch größer. Bei ihnen, wie bei den meisten Hirtenvölkern, bestehen alle Gattungen widernatürlicher Unzucht, und ihr Einfluß hat sich über ganz China ausgebreitet. Deßhalb ist die Unzucht am ärgsten in den nördlichen Provinzen, und nimmt ab wie man nach dem Süden vordringt, bis sie in Canton unter dem Volk ganz und gar verschwindet [1] und nur mehr von den Mandarinen ausgeübt wird, welche entweder Mandschu, oder, wenn sie Chinesen sind, bereits durch einen längern oder kürzern Aufenthalt in den nördlichen Provinzen verdorben sind.

Wie lange wird Canton noch gegen diesen Krebsschaden der orientalischen Gesellschaft Widerstand leisten? Und wird das von den Obern gegebene Beispiel nicht auch bald das Volk verderben, wie es dieß bereits in den andern Provinzen gethan hat?

*

Die in Batavia thätige Gesellschaft für Künste und Wissenschaften, deren Mitglied zu seyn ich die Ehre habe, hat so eben den XXXII. Band ihrer Denkschriften (Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenchappen 1866) veröffentlicht, von welchem, in Batavia redigirt und gedruckt, nur wenige Exemplare nach Europa gelangen dürften, dabei sind diese sehr werthvollen Mittheilungen durch den Umstand daß sie in holländischer Sprache erscheinen, auf einen verhältnißmäßig sehr geringen Kreis beschränkt, und ich glaubte daher jenen Theil Ihrer Leser welche sich für die Culturentwicklung China's interessiren, einen Dienst zu erweisen, indem ich den obigen zu wichtigen Schlüssen herausfordernden Aufsatz veröffentliche, welchem ein von dem eifrigen Hrn. G. Schlegel in Batavia in holländischer Sprache verfaßter Aufsatz zu Grunde liegt.

Wien, 10 Dec. 1867.

Dr. Karl v. Scherzer.

Der Herzog von Luynes. (Nekrolog.)

Die Pariser Gesellschaft hat zu bedauern daß einer der letzten Grandseigneurs von Frankreich — ein Mann der alten stolzen Schule — zur ewigen Ruhe eingegangen ist, der Herzog von Luynes, der einen beneidenswerthen Platz unter seinen Standesgenossen einnahm, und dessen Leben stets einen ehrenvollen Gegensatz bilden wird zu dem seiner

[1] Es wird vielleicht manchen befremden daß es in China eben die Cantonesen sind welche der Unzucht am längsten fern geblieben, während in den niederländisch-indischen Colonien gerade das Gegentheil der Fall ist. Die Ursache liegt nahe: die Ortschaften in Fokien sind reich an Frauen und keine beschränkende Absperrung hindert den Chinesen seinen Trieben freien Lauf zu lassen. Die holländisch-indischen Colonien aber, namentlich Banka, Riouw und Billiton sind sehr frauenarm. Die daselbst befindlichen Bergwerke werden größtentheils von Chinesen aus der Provinz Canton und Umgebung betrieben, und durch den Mangel an Frauen ergeben sich die mannichfaltigsten Fälle von widernatürlicher Unzucht unter den Bergwerksarbeitern.

jüngern Standesgenossen, wie es die Regel ist. Durch Geburt stand er mit dem verstorbenen Herzog v. Gramont-Caderousse auf gleicher Höhe. An Geschmack, Gesinnung und Betragen giengen sie aber auf Polweite auseinander. Der eine flößte seinen Standesgenossen Staunen und Schrecken ein durch die schamlose Entfaltung des scandalösen Glanzes des zweiten Kaiserreichs. Er trug seine Laster offen zur Schau, und es machte dem Roué Freude sich vorwurfsfreien Müttern und Töchtern gegenüber als sittenlosen Wüstling zu benehmen. Der Herzog v. Gramont war das Product, das frühreife Product, der neuen Zeit in welcher er lebte. Er schien alle Modelaster zu haben, und deren vorderster Schutzherr zu seyn. Er lieferte den „Chroniqueurs" gute Vorräthe von Material. „Grandseigneur" in seiner Weise — elegant, hochherzig, ritterlich — knüpfte er sein Loos an die neuen Emporkömmlinge, und fand alte Herren wie den mittelaltrigen Herzog v. Luynes „träg" in ihrem Leben, schwerfällig in ihrem Geschmack, und insgesammt zu formenhaft in ihren Unterhaltungen. Der Jockey-Club war die dem jungen Herzog entsprechende Atmosphäre; das Institut, das Louvre reizten die verfeinerte Phantasie des andern. Kunstreich geschnittene Krystalle erfreuten den Geist des Herzogs v. Luynes; perlende Becher entzückten das Auge des Herzogs v. Gramont-Caderousse. Der erstere saß in feierlichem Prunk an seinem Speisetisch, wurde bedient wie ein König, und aß wie ein Anachoret; der zweite liebte die „Cabinets particuliers" der Boulevards, und ward angenehm gereizt von einem Französisch das man in Dampierre unbegreiflich gefunden hätte.

Der Herzog v. Luynes nahm jahrelang in der Gelehrtenwelt Frankreichs eine ehrenvolle Stelle ein. Er war der vertraute Freund von Gelehrten, Naturforschern und Künstlern, und ein hochgebildeter und freisinniger Mann; er flößte in hohem Grad Achtung ein, und erwies sich gleichzeitig kraft- und muthvoll. In seinen politischen Anschauungen freisinniger Legitimist, war er nicht „zufrieden immer anständig leben zu können," und fürchtete stets die „Falschheit der Extreme." Es ist daher erklärlich daß, während er den Formen seiner Religion oblag, allwöchentlich der Messe beiwohnte und den Papst mit Geld unterstützte, die neuern Fortschritte in Naturkunde, Wissenschaft und Kunst ihren Eindruck auf ihn nicht verfehlten. Der Tod traf ihn zu Rom, wo er sich befand nicht um an der Seite der Truppen für die Aufrechthaltung der weltlichen Gewalt des Papstes zu kämpfen, sondern um den jungen Landsleuten seines Standes, die sich dem päpstlichen Heer angeschlossen, Dienste zu leisten. Ein gemäßigter, stolzer, zurückhaltender Mann war der Herzog, ein Mann der naturgemäß den Mittelweg einschlug. Er schrieb einige kräftige und gelehrte Berichte als Abgeordneter, allein er war ebenso schüchtern wie Cowper, wenn er sich der Versammlung gegenüberstellen und von der Rednerbühne herab sprechen sollte. Dieser schüchterne Gesetzgeber aber blieb, fast allein, ruhig auf seinem Sitze, als am 5 Mai 1848 Volkshaufen in die Kammer drangen, und sagte zu seinem Nachbar, dem Hrn. Lefèbre von Rambouillet: „Volksvertreter müssen auf ihren Plätzen zu sterben wissen." Als man ihn aufforderte als Candidat für die Präsidentschaft der Republik aufzutreten, überfiel ihn ein Gefühl des Schauders bei dem Gedanken an eine Stellung die ihn zwänge Reden abzufassen und Heerschauen zu halten.

Er verstand die Rolle zu spielen die er ererbt hatte. Um 6 Uhr Morgens stand er auf, und erschien (wenn die junge „Noblesse" seiner späteren Zeit, blaß und zerzaust, von scandalösen Orgien nach Hause zurückkehrte) zierlich gekleidet, mit fehlerlosem weißem Halstuche. War er allein, so frühstückte und dinirte er in stattlicher Weise. Er hatte seine regelmäßigen Arbeitsstunden mit seinem Secretär, mit seinem Geschäftsmann. Er hielt weder Pferde noch Hunde. Den in seiner Familie üblichen Hausstand behielt er bei als Theil seiner Einrichtung. Solange sein Sohn — ein junger Herr der in seinem Thun und Treiben mehr Aehnlichkeit mit dem Herzog v. Gramont als mit seinem Vater hatte — lebte, wurden Pferde und Equipagen gehalten, die aber mit dem lustigen Erben verschwanden, worauf die Ställe sich mit den artistischen und antiquarischen Schätzen des Herzogs füllten. Zwei gemiethete Broughams genügten seinen bescheidenen Wünschen für Spazierfahrten. Von ihm hätte der „Parvenu" des weißen Boulevard des zweiten Kaiserreichs lernen können wie ein Mann alten Schlags, dessen Ländereien sich in ununterbrochener Linie dreißig Lieues weit erstreckten, und der nicht nur seiner eigenen großen Mildthätigkeitswerke wegen, sondern auch um derjenigen seiner Vorfahren willen, verehrt wurde, den Grandseigneur spielen und leben konnte ohne Staatswagen und prunkhafte Livreen. Er errichtete Schulen, und legte gute Straßen auf seinen Grundbesitzungen an. Er war der gute Genius der Armen, gründete Werkstätten für bedürftige Mädchen, und schenkte der kaiserlichen Bibliothek eine unter seinen Augen und mit seinem Geld angelegte vortreffliche Sammlung. Als aus jener Bibliothek eine berühmte Medaille gestohlen worden, und Hr. Naudet ihm seinen Schmerz darüber ausdrückte, sagte der Herzog, der zufälligerweise kurz zuvor ein Exemplar der nämlichen Medaille um 70 Pf. St. gekauft hatte: „Nehmen Sie diese, die Nationalsammlung geht der Privatsammlung voran." Den Künstlern war er ein freigebiger Freund, wofür er aber — das schmerzlichste was einem edlen Herzen widerfahren kann — mit Undankbarkeit belohnt wurde. Seine Silber-Geräthe waren werthvoll als die Arbeiten Pradiers und Barye's. Simarts kolossale Minerva, von Elfenbein, Gold und Edelsteinen, kostete ihm eine große Summe Geldes, und dennoch ward damit bloß eine bewundernswerthe Verschwendung kostbaren Materials erzeugt. Wie ganz anders waren dagegen seine Standesgenossen, die ihre Reichthümer nicht in Opfern für die Hervorbringung eines großen Werkes, sondern in eitlen und nichtigen

Dingen vergeudeten. Manche Traviata seiner Zeit hat eben so viel gekostet. Der Herzog v. Luynes war ein gelehrter Mann, ein kraftvoller Schriftsteller, und ein Künstler mit unersättlicher Leidenschaft für die Kunst. Aufgeklärt und liberal, machte er einen edlen Gebrauch von seinem Vermögen, und es gewährte eine besondere Freude den stattlichen, würdevollen, schweigsamen, wohlwollenden und höflichen französischen Herrn zu sehen, der dafür hielt daß sein Adel ihn zwinge nur das zu thun was der Kunst zum Wohl gereiche, und der für sein Land, mit seiner Privatbörse, manchen Edelstein erstritt der sich jetzt in der Reichsbibliothek befindet. Hrn. Alfred d'Aulnay zufolge sagte Cousin von ihm: „er sey der letzte der Grandseigneurs." Wir wollen aber doch nicht sagen „der letzte," obgleich es nicht wahrscheinlich seyn dürfte daß wir bei unserm ersten Herumwandeln auf dem Boulevard des Italiens seines gleichen treffen werden. Wie Frauen — um mit Landor zu reden — ihre Sanftmuth vom Schatten herleiten, so blühen gute Gelehrte und diejenigen welche sie lieben und mit ihnen verkehren, an ruhigeren Orten als in den Ballgemächern des Hôtel de Ville und an den Gestaden des künstlichen Sees an welchem die künstlichste der Welten frische Luft schöpft. (Athenäum.)

Pelzfüchse und Fuchspelzhandel.

Ungefähr 75,000 Fuchsfelle verschiedener Arten werden alljährlich von den Pelzcompagnien in London versteigert. Wenn wir diese Zahlen betrachten, so regt sich in uns wohl einiges Gefühl des Erstaunens, und wir können nicht begreifen woher so viele Pelze kommen, oder wie es geschieht daß nicht das ganze Geschlecht der Füchse vollständig vertilgt ist. So sehr wir uns indeß auch wundern mögen, die Thatsache steht nichtsdestoweniger vor uns: daß diese massenhafte Zerstörung thierischen Lebens Jahr um Jahr, ja, wir können sagen, seit Beginn des Pelzhandels in Nordamerika, fortdauert, und doch bleibt der Begehr darnach durchschnittlich der gleiche, und der nöthige Vorrath zur Bestreitung dieses Begehrs ist stets vorhanden.

Acht Arten der Unterfamilie Vulpinae werden entweder in Fallen gefangen oder auf andere Weise getödtet, damit ihre Bälge auf den Pelzmarkt kommen können, und zwar der schwarze oder Silber-Fuchs, der Kreuzfuchs, der rothe, weiße, blaue, graue, schnelle oder Kittfuchs (Vulpes velox) und der Corsak- oder Steppenfuchs.

Der Silberfuchs oder, wie man ihn oft nennt, der schwarze Fuchs (Vulpes argentatus) steht in unserer Liste pelztragender Füchse obenan, als derjenige welcher den werthvollsten Pelz liefert. Man kann sich einen Begriff von dem Geldwerth der feinern Bälge machen welche die Silberfüchse liefern, wenn wir erfahren daß ein einziges Fell in London um die Summe von 100 Pf. St. verkauft worden ist. Bei der im März 1866 abgehaltenen Londoner Versteigerung der Hudsons-Bay-Gesellschaft wurden für die besten der vorhandenen 646 Silberfuchsfelle je 30 Pf. St., für untergeordnete Qualitäten je 32 Sh. erlöst, was einem durchschnittlichen Preise von 7 Pf. St. 9 Sh. 3 Pence für das Fell gleichkommt; 646 Felle zu je 7 Pf. 9 Sh. 3 P. = 4820 Pf. S. 18 Sh. 6 P. (57,842 fl. 6 kr. rhn.).

Nebenbei will ich erwähnen daß die Hudsons-Bay-Gesellschaft ihren Pelzvorrath im Monat März versteigert. Diese Versteigerungen werden stets durch Pelzhändler von ausländischen Märkten besucht, welche die ihnen passendsten Pelze kaufen und sie nach Leipzig versenden, in welcher Stadt dann während der großen Messe über dieselben weiter verfügt wird, so daß sie von dort ihren Weg in alle Theile der Welt nehmen. Die andern Pelz-Compagnien halten ihre Versteigerungen unmittelbar nach der Hudsons-Bay-Gesellschaft.

Angenommen nun daß diese Behauptungen richtig sind, so läßt sich mit Sicherheit sagen daß alljährlich bei den März-Pelzversteigerungen für Felle des Silberfuchses 14,000 Pf. St. erlöst werden. Dabei aber darf man nicht vergessen daß diese Summe nur den Großhandels-Preis darstellt. Wenn wir daher in Erwägung ziehen daß diese Felle später zugerichtet und von den Kürschnern zu Kleidungsstücken verschiedener Arten verwendet, und in diesem Zustand im Kleinhandel um weit höhere Preise verkauft werden, so werden wir finden daß die Felle des Silberfuchses in Wirklichkeit einen sehr bedeutenden Handelszweig bilden.

Die meisten der bei den jährlichen Versteigerungen gekauften Fuchsfelle nehmen ihren Weg auf den russischen Markt. Für Silberfuchsfelle der feinsten Qualität zahlt man dann, wenn sie zugerichtet und in Mäntel oder andere Arten von Kleidungsstücken für die russischen Großen verwandelt sind, Summen Geldes die uns fast unglaublich dünken. Ein dem verstorbenen Kaiser von Rußland gehörender Pelzrock war ganz aus den schwarzen Hälsen der Silberfüchse verfertigt. Dieses kostbare Kleidungsstück war auf der Weltausstellung von 1851 zu sehen; sein wirklicher Geldwerth betrug 3500 Pf. St. (42,000 fl. rhn.). Der russische Geschmack neigt sich im allgemeinen dunkelfarbigen Pelzen zu; daher erzielen Pelze welche beinahe oder ganz schwarz sind, und zu gleicher Zeit eine schimmernde, weiche und seidenartige Textur haben, stets die höchsten Preise auf den russischen Märkten.

Schöne Silberfuchsfelle bringt man aus den kalten unfruchtbaren Bezirken Nord- und Nordwest-Amerika's, dennoch aber können sie den Vergleich nicht aushalten mit denjenigen die einige Theile Rußlands liefern. Man hört daher häufig sagen daß diese schwarzen Fuchsfelle russischer Herkunft so viel Gold werth seyen als sie wiegen — eine Behauptung die, nebenbei gesagt, von der Wahrheit nicht sehr weit entfernt ist, wenn wir lesen daß man für die ausgezeichnetsten Felle je 400 Rubel erlöste.

Was den Handelswerth des Pelzes betrifft, so kommt für unsere Berücksichtigung der Kreuzfuchs (Vulpes decus-

satus) dem Silberfuchs am nächsten. Den Namen Kreuzfuchs erhielt dieses Thier weil es sich dadurch auszeichnet daß es auf seinen Schultern ein dunkelfarbiges Kreuz hat. Dieses merkwürdige Abzeichen wird durch zwei Streifen gebildet, von welchen der eine sich längs des Rückens hinzieht; bei einigen ist er ganz schwarz, während er sich bei andern durch jede Farben-Abstufung, von braun bis zu schmutzig gelb, abschattet. Der andere Streifen von ähnlicher Färbung kreuzt den Rückenstreifen an den Schultern. Felle des Kreuzfuchses werden, wenn sie deutlich entweder mit einem schwarzen oder einem besonders dunkelfarbigen Kreuz bezeichnet sind, von einigen religiösen Gemeinschaften zur Verzierung der Gewänder ihrer Priester verwendet, und häufig zahlt man übertrieben hohe Preise für so gefärbte Felle, obgleich der Marktwerth von Kreuzfuchsfellen weit dem der Silberfuchspelze nachsteht. Etwa 3500 Kreuzfuchsfelle werden alljährlich von den Londoner Pelzgesellschaften versteigert. Ich darf sicherlich als ständigen Durchschnittswerth für Kreuzfuchsfelle — ein Werth welcher für alle praktischen Zwecke als genau gelten kann — den Preis annehmen den man für diese Felle bei der März-Versteigerung vom Jahr 1866 bezahlte, bei welcher Gelegenheit die Hudson's-Bay-Gesellschaft 2064 Kreuzfüchse zu durchschnittlich je 1 Pf. 14 Sh. 8 Pence absetzte; der höchste Preis betrug 4 Pf. St., der niedrigste 14 Sh.; 2064 Felle zu je 1 Pf. 14 Sh. 8 P. = 3577 Pf. 12 Sh. (42,931 fl. 12 kr. rhn.).

Der rothe Fuchs (Vulpes fulvus) nimmt die dritte Stelle in unserem Füchse-Verzeichniß ein. Ungefähr 36,000 Felle rother Füchse werden alljährlich in den Londoner Pelz-Versteigerungen verkauft, und ich will die Preise welche rothe Fuchsfelle bei dem März-Verkauf der Hudson's-Bay-Gesellschaft für das Jahr 1866 erzielten, als mustergültigen Durchschnittswerth annehmen. Die Zahl der verkauften Rothfuchsfelle belief sich auf 13,746, der höchste Preis für ein Fell war 18 Sh. 9 P., der niedrigste 4 Sh. 9 P. Dieß gibt einen Mittelpreis von 10 Sh. $0\frac{1}{2}$ P. für jedes Fell. 13,746 Felle zu je 10 Sh. $0\frac{1}{2}$ P. = 6901 Pfd. 12 Sh. (82,819 fl. 12 kr. rh.), wobei wir indeß nicht vergessen dürfen daß dieß nur für den Verkauf der Pelze von einer Gesellschaft gilt. Der obigen Zahl von Rothfuchsfellen, nämlich 13,746, müssen 22,205 beigefügt werden, welche im Katalog der HH. Lampson angeführt sind, und 1265 für diejenigen der HH. Culverwell, Brooks u. Comp. — im Ganzen also 37,214 Felle.

Türken sind die Hauptkunden für Rothfuchspelz, weil er gemeiniglich zum Füttern der langen Röcke gebraucht wird die man so allgemein in der Türkei trägt. Eine sehr große Anzahl Rothfuchsfelle versendet man ebenfalls nach Rußland sowohl als nach den kälteren Theilen Europa's, wo man sie zur Verfertigung von Decken für Wagen und Schlitten sowie als Futter für Winterkleider gebraucht.

Im Handel hält man diese drei Füchse — nämlich den Silber-, den Kreuz- und den Rothfuchs — für abgesonderte Arten, allein es kann nur geringem Zweifel — wenn überhaupt welchem — unterliegen daß sie einfache Abarten eines gemeinschaftlichen Typus sind. Wenn man ein Exemplar des schwarzen oder Silber-Fuchses neben einen rothen Fuchs stellt, ist der Unterschied der Farbe so hervortretend, daß man sogleich zu sagen geneigt ist: beide Thiere müßten specifisch von einander verschieden seyn; gehe ich aber in die Pelz-Magazine und lege hundert oder mehr Felle neben einander, so finde ich jede Abstufung von Farbe wenn ich den Kreuzfuchs in die Mitte der Linie versetze, vom Schwarzen am einen Ende bis zum Rothen am andern, so daß ich den scharfsinnigsten und erfahrensten Pelzhändler auf eine schwere Probe setzen wollte, mir zu sagen welcher von den drei Fuchs-Abarten ein Fell wirklich angehört.

Ihrer scheuen und listigen Gewohnheiten wegen sind wenige pelztragende Thiere schwerer in Fallen zu fangen als die Füchse. Die Rothhäute in West- und Nordwest-Amerika verwenden zum Fangen der Füchse eine Schnapp-Falle — eine Falle welche die größte Sorgfalt sowohl in Betreff des Köders als in Betreff des Legens erheischt. Jede Fußspur muß vertilgt werden um selbst den geringsten Geruch zu zerstören, und diese Verwischung wird von dem Fallensteller beim Zurückgehen von der Falle vollzogen, indem er hiezu einen aus Cedern-Zweigen gemachten langen Besen gebraucht.

Der Köder, welcher gewöhnlich ein abgehäutetes Waldhuhn oder ein Kaninchen ist, darf nicht mit den Fingern berührt werden. Man hat daher während des Abstreifens der Haut große Sorgfalt anzuwenden. Die sogenannte „Todt-Falle" ist ein schwerer Baum, der so hergerichtet ist daß er, sobald das Thier an die Falle geräth, auf den Rücken desselben gerade hinter den Schultern niederfällt. Die „rothen Trappers" glauben daß, wenn ein pelztragendes Thier nicht augenblicklich getödtet werde, der Pelz all seinen Glanz verliere. Dieselbe Art von Glauben haben auch die hauptstädtischen „weißen Wilden," welche unglücklichen Katzen, während sie noch leben, roher Weise die Haut abziehen. Die mitleidige Entschuldigung der unmenschlichen Ungeheuer ist: daß, wenn man die Katze vor dem Schinden tödte, der Pelz keinen Glanz besitzen, und daher das Fell viel von seinem Werth verlieren würde. Aus Gründen ähnlich denen der nordamerikanischen Wilden stellen sie zum Fang von Füchsen, Mardern oder sonstigen Pelztragern selten Stahlfallen, da der Werth des Pelzwerks derselben in hohem Grade von seiner seidenartigen und schimmernden Oberfläche abhängt. Die Felle werden auf eigenthümliche Art abgezogen: man macht nämlich einen kleinen Einschnitt zwischen den Hinterbeinen; die Felle werden während des Schindens mit der Pelzseite nach innen gekehrt, sodann an der Sonne getrocknet, und sorgfältig zweckgemäß auf einem Stück Brett ausgespannt. (Intellectual Observer.)

Bells neues physiologisches Alphabet.

Im Jahr 1854 wurde bei dem damaligen preußischen Gesandten in London, Hrn. v. Bunsen, ein philologischer Reichstag abgehalten, der zu dem Schluß gelangte „daß es ebenso nutzlos als unmöglich sey für jede mögliche Schattirung eines Stimmlautes ein Schriftzeichen zu finden.“ Diese Aufgabe glaubt Hr. Edward Charles Bell gelöst zu haben. Nach jahrelangem Suchen und Versuchen hatte er den Schlüssel gefunden und wandte sich an die britische Regierung mit der Forderung ihm sein Geheimniß zur Wohlthat der Menschheit abzukaufen. Die britische Regierung hielt aber an der Ansicht fest daß sie keinen Beruf habe auf Kosten der englischen Steuerzahler der Menschheit Wohlthaten zu erzeigen, und sie wies daher den Antrag ab, auf die Gefahr hin von dem Erfinder öffentlich der Engherzigkeit angeschuldigt zu werden. Er starb indessen am 17 Mai 1867, und seinem Sohne Alexander Melville Bell blieb nichts übrig als der Menschheit das Arcanum gratis zu verabreichen, so daß es ein jeder sich jetzt auf buchhändlerischem Wege verschaffen kann.[1] Immerhin war das Bestreben des Verstorbenen ein würdiges und seine Erfolge überraschend, nur war das Ziel welches er verfolgte nichts weniger als neu, und die Wege die er einschlug nicht die wissenschaftlich strengen. Beobachtungen mit Hülfe des Kehlkopfspiegels scheinen ihm z. B. völlig fremd gewesen zu seyn. Doch hatten wir schon früher in dem (jetzt nicht mehr erscheinenden) Reader Zeugnisse über seine Leistungen gelesen, die unsre Neugierde aufs höchste spannten. Hr. Edward Charles Bell verrichtete unter andern folgendes Kunststück. Er schickte seine Söhne aus dem Zimmer und ließ von anwesenden Personen irgend einen Laut, oder ein Wort, es mochte einer Sprache oder auch keiner Sprache angehören, aussprechen oder erfinden, schrieb dann die gehörten Laute an eine Tafel nieder und rief dann seine Söhne herein, die genau das Gesprochne nach den Zeichen wiederholten. Jeder Laut und jedes Geräusch der menschlichen Sprachwerkzeuge, selbst ein Husten, ein Schnalzen, ein Räuspern und dergleichen vermag er durch seine ganz geringe Anzahl von Symbolen auszudrücken, so daß er nicht zuviel sagt wenn er seine Kunst als das Sichtbarmachen der menschlichen Rede (visible speech) bezeichnet. Die Aufgabe bestand darin die Thätigkeiten der Stimmwerkzeuge durch Schriftzeichen darzustellen oder zu symbolisiren, er suchte also nach dem schon vielgesuchten physiologischen Alphabet. Ueber den Nutzen einer solchen Erfindung, wenn sie praktisch und wissenschaftlich genau ist, läßt sich gar nicht streiten, denn es besteht bei allen bekannten Alphabeten auch nicht der mindeste Zusammenhang zwischen der Form der Buchstaben und der Thätigkeit der Sprachwerkzeuge welche zu ihrem Ausdruck erforderlich ist. Wir alle wissen wie in deutschen, englischen und den romanischen Sprachen der Buchstabe P ausgesprochen wird, nämlich wie der Anfangslaut in Post. Der Russe, der Alt- und Neugrieche spricht ihn aber aus wie den Anfangslaut in Rohr, wofür wir R setzen. Also ist das Zeichen ganz willkürlich. Nehmen wir irgendeine beliebige Grammatik her, z. B. eine holländische, so werden wir unter andern finden, daß u am Auslaut der Sylben wie das französische u zu sprechen sey. Wie wird aber das französische u gesprochen? Das wissen wir vielleicht, weil und wenn wir es gelernt haben, aber dem Buchstaben selbst sehen wir es nicht an. Wenn es aber ein Alphabet gebe mit Buchstaben die uns die Thätigkeit der Sprachwerkzeuge darstellten die zu ihrer Aussprache nothwendig ist, so würde jeder Mensch, einschließlich der Hottentotten, vorausgesetzt daß er die Bedeutung der Symbole kennt, den Buchstabenlaut genau nachsprechen können. Dieß war die Aufgabe welche Bell zu lösen suchte.

Zunächst müssen wir uns aber einige Ortsnamen der Sprechwerkzeuge (Fig. 1) einprägen, die zum Verständniß von Bells System nöthig sind. Wir haben hier Fig. 1 1) zunächst den Kehlkopf (Larynx), 2)



Fig. 1.

den Schlundkopf (Pharynx), 3) den weichen Gaumen (Palatum molle), 4) denselben in einer Stellung daß er den Canal zur Nase verschließt, 5) den hinteren (back), 6) den mittleren (middle), 7) den vorderen Theil (front) der Zunge in normaler Lage, 8) dieselbe gespitzt und in Berührung mit dem harten Gaumen, 9) die Lippen zu merken.

Im Kehlkopf selbst wird man eine kleine linsenförmig schraffirte Stelle bemerkt haben, dieß soll die Stimmritze (Glottis, Rima glottidis) vorstellen. Sind die Lungen die

[1] Visible Speech, the Science of Universal Alphabets. London 1867. Simpkin, Marshall

Blasebälge, so ist die Luftröhre, wie die Engländer sagen, das Windrohr (wind-pipe), und die Stimmritze ihr Ausgang (das Zungenwerk an einer Orgelpfeife). An der Stimmritze befinden sich Muskeln die willkürlich bewegt werden können und bewegt werden müssen, wenn wir gewisse Laute aussprechen wollen. So finden wir denn auf Fig. 2:

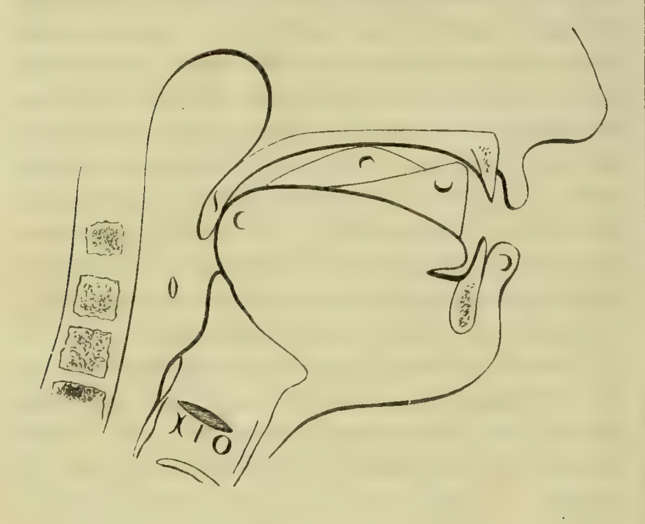


Fig. 2.

unter der Stimmritze die Zeichen X I O angegeben. Das Zeichen X bedeutet und symbolisirt nicht unglücklich das Schließen der Stimmritze. Ist die Stimmritze geschlossen, so kann weder Hauch noch Laut hervorgebracht werden, sondern es tritt eine Pause ein, muß aber bisweilen eintreten um gewisse Laute auszusprechen. Das Zeichen I bedeutet eine Verengerung der Stimmritze, das Zeichen O ihre völlige Oeffnung, wie bei einem Hauche (spiritus asper). Ist der Luftstrom aus der Stimmritze heraus, so muß er entweder durch den Mund oder durch die Nase sich einen Weg bahnen, und seine akustische Wirkung richtet sich nach der Gestalt dieses Durchganges. So will Bell durch das Zeichen 0 andeuten daß der Durchgang über der Stimmritze verengert wird, [1] wodurch wir einen flüsternden Laut hervorbringen. Wird der weiche Gaumen gegen die Zunge herabgedrückt, so verschließt er den Ausgang aus dem Mund und nöthigt die Luft durch die Nase auszuströmen. Man findet diese Muskelbewegung symbolisirt durch ein Zeichen wie unser S, und alle Laute die bei jener Stellung der Sprachwerkzeuge hörbar werden sind Nasenlaute. Entweicht der Luftstrom durch den Mund, so kann ihm die Zunge durch ihre Stellung eine sehr verschiedene Lautwirkung geben. Wird durch den hintern Theil (back) der Zunge der Ausgang verengert, so steht das Zeichen C, welches recht anschaulich die Bewegung der Zunge wiedergibt. Erfolgt die Wölbung der Zunge nach oben oder im mittleren Theil (middle), so steht das Zeichen ⌒, wird durch den vordern Theil (front) der Zunge der Ausgang versperrt, das Zeichen ◡, und durch die Lippen das Zeichen).

[1] Scheint auf einem physiologischen Mißverständniß zu beruhen.

Wir werden später sehen daß die Bildung der Consonanten sich recht gut und einfach ausdrücken läßt durch Bild und Symbol. Dagegen bereiteten die Selbstlauter dem Erfinder die meisten Qualen, weil sie beständig gegen jedes System rebellirten. Im Jahre 1849 wo er zuerst seine Studien veröffentlichte, und noch im Jahre 1862 nahm er nur drei Classen von Vocalen (linguale, labiolinguale, labiale) an, die ihm in 22 Schattirungen zerfielen, jedoch eben nur zum Ausdruck für europäische Sprachen ausreichten. Da entdeckt er eine ganz neue Art von Vocalen. Er unterscheidet nämlich nicht weniger als neun Grundvocale, die allein gebildet werden durch die (verticale) Stellung der Zunge, je nachdem sich ihr hinterer (back) oder ihr vorderer Theil (front) oder beide (mixed) dem Gaume sich nähern. Jede dieser drei (verticalen) Stellungen ändert sich wieder dreifach, je nachdem 1) die Zunge normal oder lang und schmal bleibt, was er hoch oder eng (high, narrow) nennt, 2) wenn sie sich durch Ausbreitung verkürzt, so daß ihre Spitze von den Zähnen sich zurückzieht, was er mittel (mid) nennt, endlich wenn sie sich durch Ausbreitung aufs äußerste verkürzt, was er nieder oder breit (low, broad) nennt. Die Zunge an

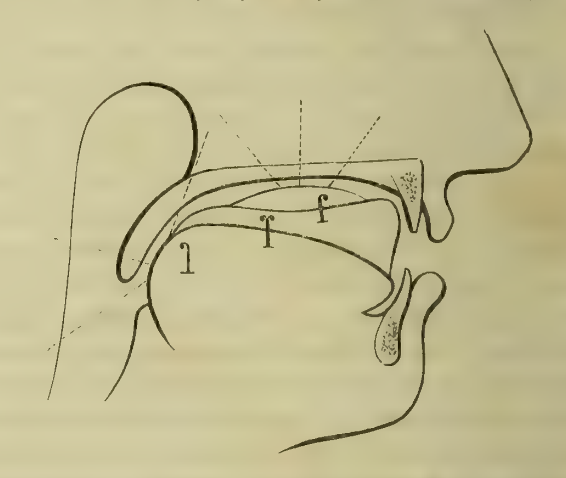
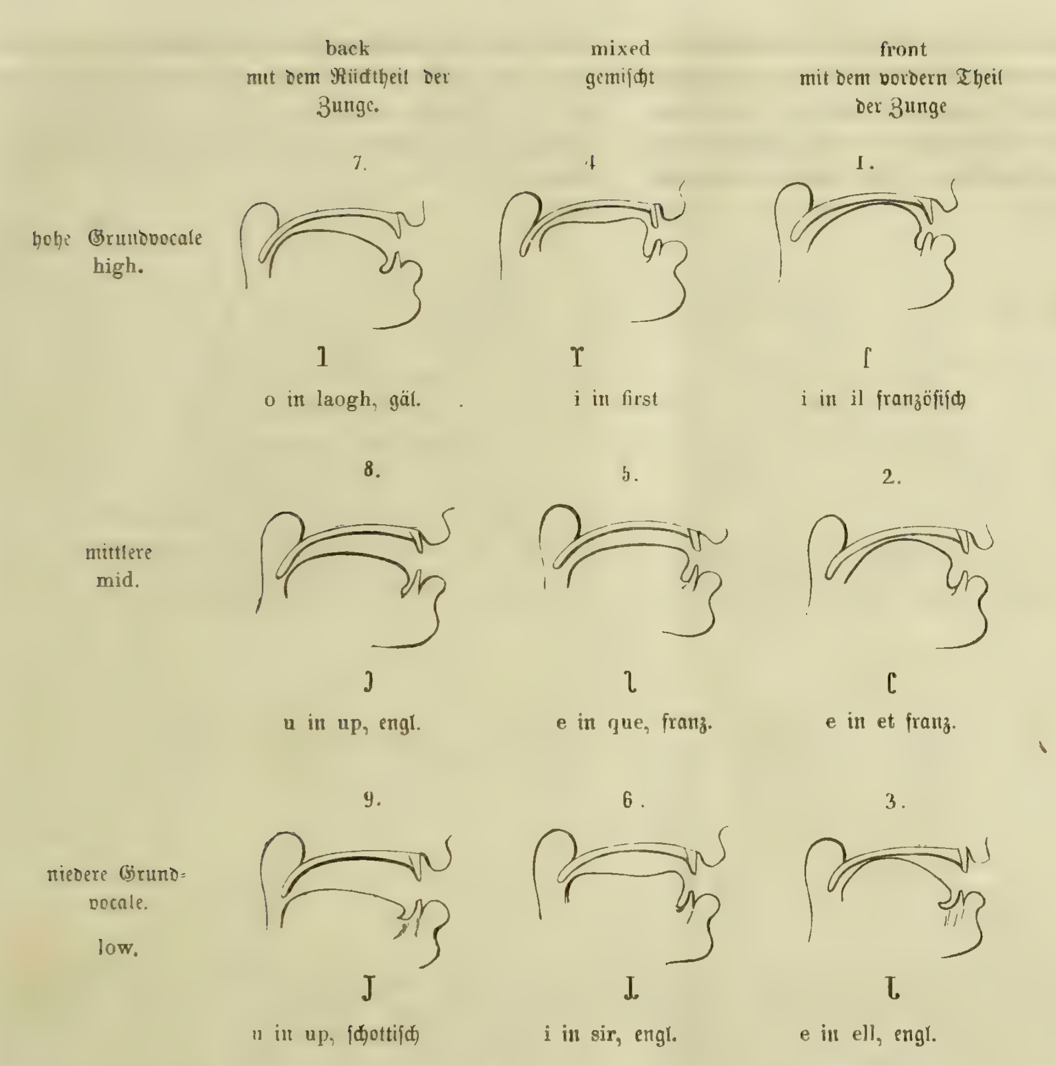


Fig. 3. Verticale Stellung der Zunge beim Aussprechen eines Vocales mit den entsprechenden Symbolen. Die punktirten Linien deuten die noch möglichen Richtungen an welche die Zunge nehmen kann.

sich kann also drei verticale und drei horizontale Stellungen annehmen und neun Grundvocale bilden. Die senkrechten Querschnitte der Sprechorgane zeigen dann folgendes Bild, wie auf Seite 67.

Unter jedem Diagramm steht das Symbol der Schrift. Bell schreibt alle Vocale mit einem einzigen Grundzeichen, dem I, so daß jeder Neuling rasch einen Vocal von einem Consonnanten unterscheiden lernt. Das I wiederum wird hier neunfach modificirt durch Anfügung eines Häkchens mit einem Kopf, dessen Stellung den physiologischen Vorgang bildlich darstellt. Wird nämlich der Rücken der Zunge bewegt, so deutet der Kopf des Häkchens nach links, wird das Vordertheil bewegt, nach rechts, ist die Bewegung eine gemischte, so finden wir zwei Köpfe nach rechts und



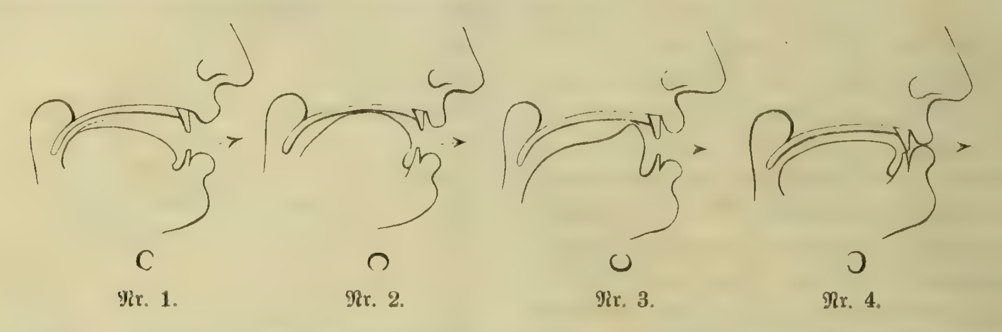
links. Ist die Lage der Zunge eine hohe, wird der Punkt am obern, ist sie eine niedere am untern, ist sie eine mittlere werden die beiden Köpfe oben und unten angebracht.

Von den Grundvocalen (primary vowels) unterscheidet Bell wieder als zweite Classe die weiten Vocale. Die Stellung der Zunge zum Gaumen bleibt bei ihnen genau dieselbe, nur die Resonnanzhöhle wird erweitert durch Zurückziehen des weichen Gaumens und Ausdehnung des Schlundkopfes oder der Pharynx. (?) Der Unterschied zwischen einem ursprünglichen und einem weiten Vocal ist ein so feiner daß schon ein außerordentlich verschärftes Gehör vorhanden seyn muß um ihn wahrzunehmen. So ist z. B. der Grundvocal, den wir oben mit 1 bezeichnet haben, das i im französischen il, und entsteht aus ihm ein „weiter" Vocal, so erhalten wir das i im englischen ill, ferner wird aus dem Grundvocal Nr. 3 dem e im englischen ell, das a im englischen man. Die Symbole der weiten Vocale sind von denen der Grundvocale wenig verschieden. Das Urzeichen bleibt immer das l, nur daß das angehängte Häkchen nicht mit einem Kopf versehen ist, sondern spitz endigt. Man könnte also beim Lesen weite Vocale und Grundvocale leicht verwechseln, allein der Schaden ist dann eben sehr geringfügig.

Wir haben demnach 18 Zeichen von Vocalen, die allein durch die Stellung der Zunge zum Gaumen, sowie durch Erweiterung oder Verengerung des Schlundkopfes (?) entstehen. Allein die obigen Querschnitte reichen nur für die Tonleiter zwischen dem J bis zum Oe-lauten aus, wo aber bleibt die andere Hälfte der Tonleiter von A durch O zum U? Dieß sind in Bells Sprache runde oder gerundete Vocale. Gewöhnlich nimmt man an daß die Lippen allein diese Lautveränderung hervorbringen, allein mit den Lippen rundet sich die ganze Mundhöhle, so weit sie von weichen Theilen gebildet wird. Die obigen neun Grund- und neun weiten Vocale können also auch noch gerundet werden, so daß wir schließlich 18 neuer und für die Tonleiter sämmtlicher Vocale mithin im Ganzen 36 Zeichen bedürfen. Die Symbolisirung der Rundung ist übrigens sehr einfach, indem zu den oben angegebenen Veränderungen des Vocalzeichens I nur ein kleiner Querstrich durch die Mitte des I hinzukommt. Wird ein solcher Vocal durch die Nase gesprochen (nasalisirt), so fügt Bell ein zweites Symbol hinzu (nämlich eine Art S wie oben bei Fig. 2). Ein Wort wie das französische on wird daher zuerst mit dem Vocalzeichen für o, und dann mit dem Nasalzeichen geschrieben.

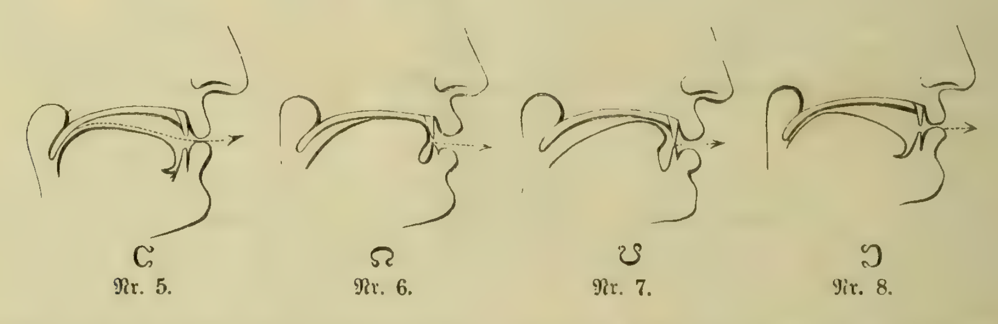
Viel einfacher ist die Classificirung der 48 Consonanten.

Sie werden dargestellt durch folgende Querschnitte der Sprechwerkzeuge, deren Thätigkeit durch das unten beigefügte Lautsymbol ausgedrückt werden soll, während die punktirten Linien mit den Pfeilspitzen den Weg bezeichnen den die ausgestoßene Luft einschlägt. Man übersehe nicht daß, wenn man die nachfolgenden Diagramme nicht von links nach rechts, sondern von oben nach unten in der Reihenfolge 1, 5, 9, 13, 17, 21, oder 3, 7, 11, 15, 19, 23 betrachtet, Zunge und Gaumen fast genau die nämliche Lage behalten.



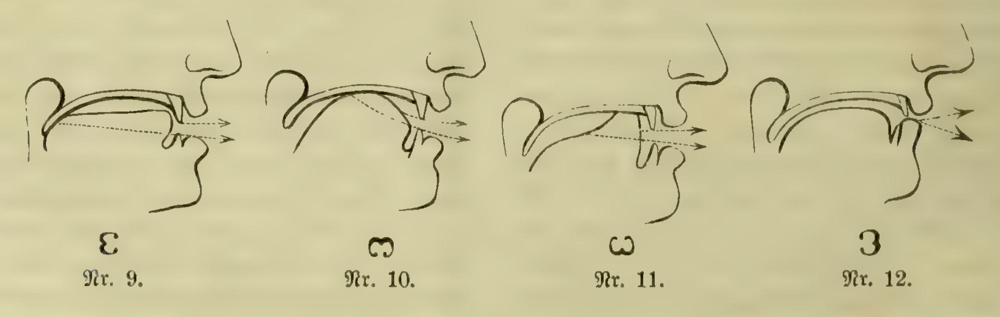
Nr. 1. Nr. 2. Nr. 3. Nr. 4.

Hier zeigt uns Nr. 1 die Stellung der Sprechwerkzeuge, wenn wir ch im deutschen nach, Nr. 2 ch im deutschen ich, Nr. 3 r im französischen théâtre, Nr. 4 einen Mittellaut zwischen f und dem englischen wh aussprechen.



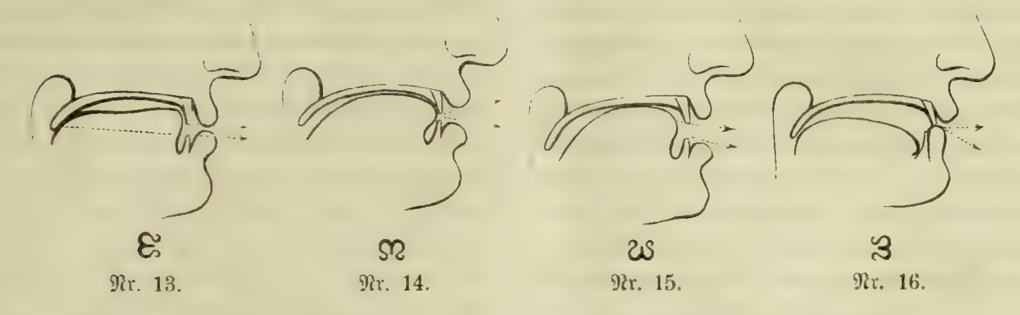
Nr. 5. Nr. 6. Nr. 7. Nr. 8.

Eine zweite Classe von Consonanten erhalten wir bei einer fast gleichen Stellung der Zunge, wenn dem austretenden Windstrom ein neues Hinderniß entgegengesetzt wird, theils durch Berührung der Lippen oder der Zähne. Das Grundsymbol des Consonanten, ein C oder ein Halbmond, ändert sich nicht, auch steht die hohle Seite des Mondes wie in der ersten Reihe entweder nach oben oder unten, oder nach links oder rechts gerichtet, das neu hinzugefügte Hinderniß wird aber durch Häkchen an den Hörnern des Mondes ausgedrückt. So erhalten wir durch die Stellung der Sprachwerkzeuge wie in Nr. 5 das ch im deutschen auch, durch Nr. 6 den S- oder C-Laut im Englischen oder den Anfangslaut vom spanischen ciudad, durch Nr. 7 einen weichen Zischlaut, wie das sh im englischen show oder wie ch im französischen chaud, endlich durch Nr. 8 den Laut wh im englischen why.

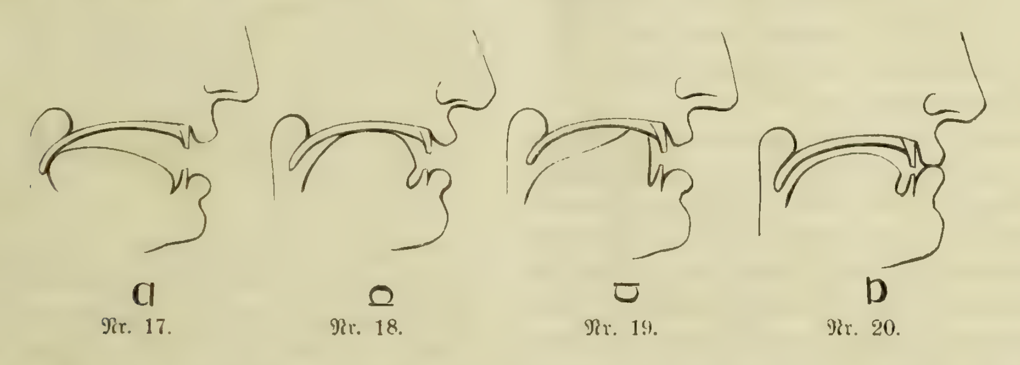


Nr. 9. Nr. 10. Nr. 11. Nr. 12.

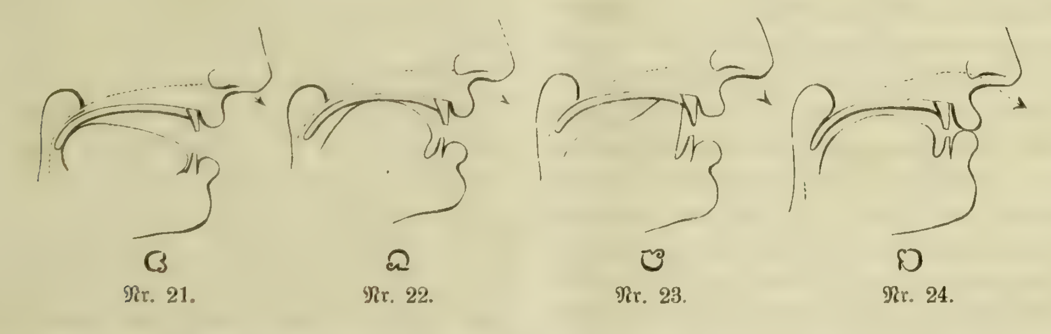
Vier andere Consonanten werden durch die obigen vier Stellungen der Zunge erzeugt, allein die ausgestoßene Luft muß zugleich durch Hindernisse in zwei Ströme getheilt werden, und zwar so daß sie entweder an der rechten und an der linken Seite der Zunge vorbeistreicht oder der Strom sich erst an den Lippen theilt. Auch hier redet das Symbol sehr deutlich. Der Grundzug des Consonantenzeichens, das C, behält seine Stellungen nach links, rechts, nach oben oder unten, je nach der Zungenrichtung. Es ist aber getheilt oder eingekerbt, zum Zeichen daß der Luftstrom sich spalten soll. Bei der Stellung wie in Nr. 9 erhalten wir einen Laut der in menschlichen Sprachen nicht vorkommt, aber das Zischen von Wasservögeln nachahmt. Die Stellung in Nr. 10 liefert ein unvollkommenes, schwaches S die in Nr. 11 das l im französischen temple oder im englischen felt, die in Nr. 12 das f im englischen fie.



Ist man den bisherigen Erörterungen aufmerksam gefolgt, so braucht man nur die Symbole 13 — 16 zu vergleichen, um sogleich zu errathen was Bell auszudrücken sucht. Wir haben immer wieder das Grundzeichen des Consonanten C, aber mit den beiden Häkchen an den Mondhörnern, wie bei Nr. 5 bis 8, und zugleich das Zeichen für die Theilung des Luftstromes. Die Stellung in Nr. 13 findet sich in keiner Sprache, sie steht nur hier zur Vervollständigung des Systems, am nächsten kommt ihr jedoch der Laut des l im Gälischen. Nr. 14 liefert uns das th im englischen thin; Nr. 15 das ll im Wälschen und das hl der Zulukaffernsprache; Nr. 16 ist ein gutturales F.



Betrachten wir bei dieser neuen Reihe von Buchstaben zunächst die Symbole, so erkennen wir die Grundform der Consonanten, das C, welches durch seine Stellung die Lage der Zunge ausdrückt. Allein beide Hörner sind durch einen Querstrich geschlossen, so daß wir vermuthen die Mundhöhle werde an irgendeinem, durch die Stellung des C schon im voraus bezeichneten, Orte geschlossen und von dem durchbrechenden Luftstrom mit Gewalt geöffnet werden müssen, die Explosion liefert uns dann den gewünschten alphabetischen Laut. Und nicht anders ist es. Auf die in Nr. 17 dargestellte Lage der Sprechwerkzeuge wird c, k, q wie im Englischen gebildet, durch Nr. 18 eine Abart des t, durch Nr. 19 das gewöhnliche t, wie im Englischen tie, durch Nr. 20 das p wie im englischen pie.



Jetzt, wo wir einige Uebung in Bells Lautsymbolik erlangt haben, wird sich die letzte Reihe seiner Consonanten durch die Zeichen bald errathen lassen. Wir finden den Halbmond wieder mit derselben Bedeutung seiner Stellungen. Die Hörner sind wiederum geschlossen, jedoch nicht durch einen Querstrich, sondern durch einen Schnörkel, der etwa einem Fragezeichen ähnlich sieht. Der Erfinder will damit andeuten daß der ausgestoßene Athem durch einen Verschluß der Mundhöhle zu einem Umweg durch die Nase genöthigt wird. Wir erhalten also vier Nasenlaute, nämlich durch Nr. 21 das n im englischen sink, durch Nr. 22 eine andere mögliche jedoch schwer zu unterscheidende Abart des n, durch Nr. 23 das n in tent und durch Nr. 24 das m im englischen lamp.

Wir haben hier nur 24 alphabetische Laute zergliedert, und es war oben von 48 die Rede, auch wird mancher Leser längst Buchstaben wie d, dh, g, v vermißt haben. Den 24 im Querschnitt dargestellten sogenannten harten

(tenues) alphabetischen Lauten entsprechen nämlich wieder 24 sogenannte weiche Laute (mediae). Sie lassen sich im Querschnitt nach obigem Schema nicht ausdrücken, denn die Stellung der lautbildenden Organe bleibt dieselbe, nur wird bei den harten Buchstaben die Stimmritze weit geöffnet, bei den weichen Buchstaben sie verengert. Dieß ist wenigstens die Ansicht von Helmholtz. Bell behält seine 24 Consonantensymbole bei, und drückt die Weichheit des gesprochenen Lautes dadurch aus daß er den concaven Raum des C durch einen geraden Querstrich halbirt.

Bell scheint nicht mit den deutschen Forschungen eines Müller (des Physiologen), Funke, Czermak, Helmholtz und anderer vertraut gewesen zu seyn. In der Vorrede werden nur die Titel ihrer Schriften angegeben, aber sonst kümmerte sich der Erfinder des physiologischen Alphabets nicht weiter um sie. Er war ein Autodidakt und ein Empiriker. Doch schadet dieß seinen Untersuchungen nicht, denn es ist ja bekannt daß die alten indischen Grammatiker, die auch nichts von unseren schönen Experimenten wußten, sehr gut die alphabetischen Laute erklärt haben.

Laien denen solche Untersuchungen noch neu sind, werden mit Ueberraschung wahrgenommen haben daß sie selbst bewundernswerthe Virtuosen sind, wenn sie den Mund nur aufthun. Mit welcher Geschwindigkeit muß die Stellung der Sprechwerkzeuge verändert werden, um ein Wort, beispielsweise das Wort Sprache, hörbar werden zu lassen! Dieses Instrument spielen zu lernen kostet aber eine saure Arbeit, jeder Consonant erfordert mühevolle Anstrengungen, bevor die richtige Anwendung der Muskeln gefunden wird. Und zwar muß sie schon vom Kinde im zarten Alter gefunden werden, denn je später man dazu kommt, desto schwieriger wird die Aufgabe, desto zweifelhafter ihre Lösung. Völker mit einem lautarmen Alphabet, wie z. B. die Polynesier, lernen nie eine europäische Sprache reden. Aber nicht bloß Laien, sondern auch Kenner möchten wir auf Bells Erfindung aufmerksam machen. Das Bedürfniß nach einem allgemeinen Alphabet wird von Jahr zu Jahr stärker, und daß das menschliche oder natürliche Alphabet nicht mit den Symbolen eines nationalen oder künstlichen Alphabets geschrieben werden darf, liegt auf der Hand. Ferner geben alle Sachverständigen zu, daß das allgemeine Alphabet nur ein physiologisches seyn kann. Was nun auch die Kritik vielleicht an Bells Untersuchungen aussetzen mag, niemals wird man ihm absprechen können daß sein Alphabet ein physiologisches und seine Symbolik eine außerordentlich scharfsinnige und einfache sey. Weniger als Bell wird kein künftiger Alphabeterfinder bieten dürfen. Jene Einfachheit der symbolischen Zeichen verringert die Zahl der Lettern zum Drucke ungemein. Das Alphabet von Lepsius, welches die Church Missionary Society in England eingeführt hat, erfordert 280 Lettern für die kleinen und 200 für die großen Buchstaben. Es besteht aus lateinischen und griechischen Buchstaben, variirt durch 17 diakritische Zeichen über und 14 unter der Zeile. Bell rühmt dagegen mit Recht an seiner Erfindung daß er seine 52 Consonanten mit 16 Letterzeichen, seine 36 Vocale mit 20 Letterzeichen und seine 12 „Gleitzeichen" [1] mit 8 Typen, also sein ganzes Alphabet mit 44 Lettern drucken kann. In England mußte seine Erfindung einen sehr großen Eindruck hinterlassen, denn die Engländer und nach ihnen die Franzosen, am wenigsten die Italiener, gerathen durch das was Max Müller die Lautverwitterung (phonetical decay) genannt hat, immer mehr mit ihrem Alphabet in Zwiespalt. Eine Schrift wo ein Wort welches rät oder röt lautet, wrought geschrieben werden muß, ist ein Hohn für die Cultur des 19ten Jahrhunderts. Die Hieroglyphenschrift der alten Aegypter erscheint daneben als ein Muster von Klarheit, denn eine große Zahl englischer Wörter sind nichts als phonetische Trugbilder, da sie geschrieben werden, wie sie nicht gesprochen werden sollen.

Serbien und Bulgarien.

Von A. Leist.

Die am 9 Oct. zu Kragujewatz von dem Fürsten Michael von Serbien eröffnete Skuptschina (Nationalversammlung), sowie der gährende Zustand der serbischen Bevölkerung in Bosnien und in den übrigen Provinzen der europäischen Türkei, sind wohl geeignet die Blicke Europa's wohl auch auf Serbien hinzulenken, und zwar um so mehr als es das vorzüglichste jener Süd-Donauländer ist, wo zur Verbreitung der Civilisation und Cultur, nach dem wenigstens vorläufig zurückgedrängten Einflusse Rußlands, das deutsche sich immer mehr auch dort ausbreitende Nationalelement vorzugsweise die Mission zu haben scheint.

Wenn die Auswanderungen aus Deutschland nach den südlichen Donauländern und insbesondere nach dem schönen Serbien bis jetzt noch nicht massenhaft geschehen sind, so liegt die Ursache in den schwankenden, keine feste Sicherstellung gewährenden politischen Verhältnissen jener Gegenden, theils aber auch darin daß die Regierungen jener Länder den Werth solcher Colonisationen aus staatsökonomischen Rücksichten noch nicht gehörig geprüft zu haben scheinen, und daher noch keinen festen Entschluß zur Realisirung derselben gefaßt haben, wenn auch schon den Fürsten Milosch von Serbien die Colonisationsprojecte vielfach beschäftigten. Ein Blick auf die deutschen Ansiedelungen des benachbarten Ungarns würde jene Fürsten den hohen Werth solcher Colonisationen für ihre paradiesischen Länder augenblicklich erkennen lassen!

[1] Unsere Darstellung des Systems ist keineswegs vollständig, sonst hätte dazu der Raum von etlichen Bogen gehört. Wir haben nur einen Begriff von dem System und der Symbolisirung geben wollen. Wer tiefer einzudringen wünscht, muß sich an das Werk selbst halten.

Allein das Haupthinderniß welches deren Colonisation im Wege steht, liegt in einem Punkte der serbischen Staatsverfassung selbst, und es wäre höchst wünschenswerth daß die Beseitigung dieses höchst unzeitgemäßen Punktes von den Fürsten mit aller Energie betrieben werden möchte!

Es dürfen nämlich in Serbien Fremde, welche nicht dem serbischen Gesetze unterworfen sind, sondern wie dieß in den türkischen Provinzen üblich ist, unter dem Schutz und der Gerichtsbarkeit ihrer Consulate stehen, keinen Landbesitz kaufen oder erwerben, obgleich sie Handel und Gewerbe treiben, und zu diesem Zweck Häuser oder Ländereien pachten können. Die Engländer, welche über Serbien sehr gut unterrichtet sind und dieses Land fortwährend bereisen, haben dort schon manches Etablissement gepachtet, und daselbst eine Stätte ihrer industriösen Unternehmungen aufgeschlagen!

Da alle unparteiischen Beurtheiler der türkischen Zustände darin übereinstimmen, daß eine wesentliche Besserung der Zustände dort nur mit dem Verlassen des Muhammedanismus eintreten könne, und daß das längst schon sehr morsche türkische Gebäude nur noch durch die Eifersucht der europäischen Mächte aufrecht erhalten wird, so ist es mehr als wahrscheinlich daß dem heutigen Serbien noch eine größere Zukunft vorbehalten sey, indem es sich zweifelsohne beim unausbleiblichen Zerfalle der Türkei mit den slavischen Elementen derselben vereinigen wird. Unter solchen Umständen hat Serbien die wichtige Aufgabe, seinen Nachbarländern Vorbild und Anhalt zu seyn, und diesem Beruf ist es auch schon bisher trotz vielfacher innerlicher Wirren nach Kräften nachgekommen, und es sind auch die Serben vermöge ihrer geistigen Anlagen dazu vorzugsweise befähigt.

In dieser Voraussetzung dürften dem Leser die nicht allgemein bekannten Grundzüge der serbischen Verfassung — des Ustaws — vielleicht nicht unwillkommen seyn, zumal nach derselben gegenwärtig selbst schon die muhammedanisch-serbische Bevölkerung Bosniens ein großes Verlangen trägt, wie dieß schon mehrere Kundgebungen gezeigt haben.

Die unabhängige Stellung des Fürstenthums Serbien ist zuletzt durch den Pariser Tractat vom 30 März 1856 gesichert worden. Durch den 28. Artikel des Pariser Friedens ist nämlich den Serben volle Freiheit des Cultus, der Gesetzgebung, des Handels, der Schifffahrt, sowie eine unabhängige National-Verwaltung zuerkannt worden.

Dem Fürsten zur Seite steht der Senat, dessen 17 Miglieder von eben so vielen Kreisen des Fürstenthums vom Fürsten ernannt werden. Diese Körperschaft ist permanent versammelt und kann vom Fürsten weder vertagt noch aufgelöst werden. Alle Anordnungen müssen vom Fürsten und vom Senat — Sovjet — vereinbart und vom Fürsten sanctionirt werden. Auch den Beschlüssen der Skuptschina ertheilt der Fürst seine Genehmigung. Sieben Minister üben die vollziehende Gewalt aus. Es sind dieß: der Minister der auswärtigen Angelegenheiten, der Minister des Innern, der Finanzminister, der Kriegsminister, der Justizminister, der Minister der öffentlichen Bauten und das Ministerium der Aufklärung und der kirchlichen Angelegenheiten, welch' letztere Benennung unwillkürlich an das russische Ministerium der Volksaufklärung erinnert, so wie denn auch bei Abfassung des serbischen Ustaws der russische Einfluß kaum zu verkennen seyn dürfte. Mit Ausnahme des Bauministeriums ist in Serbien der Etat des Ministeriums der Aufklärung mit etwa 200,000 österreichischen Gulden der geringste, aber das mit dem höchsten Etat, das Kriegsministerium, absorbirt in normalen Jahren nur eine Million Gulden. Der Tribut welchen Serbien an die hohe Pforte noch immer zu entrichten hat, beträgt 192,040 fl., und an den griechischen Patriarchen zu Konstantinopel wird jährlich die allerdings nicht beträchtliche Summe von 393 fl. entrichtet.

Bis zum Jahr 1864 betrugen die serbischen Staatseinkünfte nur gegen 3,300,000 fl., nachdem ein vom Fürsten 1862 vorgelegtes Steuersystem auf Widerstand stieß und nicht eingeführt werden konnte. Um jedoch die Staatseinkünfte den Anforderungen der Zeit anzupassen und zu erhöhen, ist im Jahr 1864, nach überwundenem partiellen Widerstand, ein Regal, auf Tabak und Salz eingeführt worden, was um so nothwendiger war, als in Folge der türkischen Aggression von 1862 die Einführung einer National-Miliz — narodna wojska — in Stärke von 70,000 Mann beschlossen worden war. Die Gefahr des türkischen Ueberfalls ist jetzt allerdings gegenwärtig nicht mehr in dem früherem Grade vorhanden, nachdem die Türken in diesem Jahr endlich auch die Festung Belgrad geräumt haben. Der gährende Zustand der christlichen Bevölkerung in der europäischen Türkei und die zwar geheimen, aber mit unabänderlicher Energie festgehaltenen Plane der Serben in Bezug auf ein zukünftiges großserbisches Reich lassen denselben die Organisation der Nationalmiliz, deren Stärke für den Nothfall selbst auf 120,000 Mann angegeben wird, nothwendig erscheinen. Da mit Ausnahme der Bulgaren alle Slaven welche die Türkei und ihre tributpflichtigen Länder — Serbien und Montenegro — bewohnen, in Bezug auf Abstammung ein und dasselbe (serbische) Volk sind, und es nur in ihrer geschichtlichen Entwicklung und wohl auch in anderen Verhältnissen liegt, daß dieselben nicht mit einem gemeinschaftlichen Namen bezeichnet werden, so dürfte das großserbische Zukunftsreich, falls demselben alle Serben zufallen sollen, sich dereinst eines bedeutenden Flächenraums erfreuen. Allein die numerische Anzahl derselben ist gegenwärtig dem großen Flächenraume nach keine entsprechende, denn wenn man zu den 950,000 Serben im Fürstenthum auch noch alle altgläubigen, katholischen und muhammedanischen Serben in Bosnien, in der Herzegowina, in Montenegro, Türkisch-Serbien, Rasien und in mehreren Gegenden Albaniens hinzuzählt, so erhält man kaum die Anzahl von dritthalb Millionen, wobei freilich in Anbetracht kommt daß in den ge-

nannten Provinzen auch türkische, albanesische, bulgarische und selbst rumänische Elemente vorhanden sind, welche, als in der Minderzahl, bei einer Umwälzung im serbischen Uebergewicht aufgehen würden. Eine gleichartige Bevölkerung ist in den Ländern der europäischen Türkei nicht vorhanden.

Die angedeuteten Grundzüge der serbischen Verfassung mögen dem Leser nur andeuten auf welcher Regierungsform das in Aussicht gesetzte Serbenreich beruhen würde.

Ueber das benachbarte Bulgarien erlauben wir uns hier noch einige flüchtige Bemerkungen anzufügen, zu welchen wir durch die von Franz Maurer über dieses Land im „Ausland" niedergelegten Bemerkungen veranlaßt worden sind.

Erstens müssen wir die „finnisch-slavische" Abkunft der Bulgaren und die angeblich in ihrer Sprache nach Art der finnischen Sprachstämme vorkommenden Anhängesylben ganz entschieden in Abrede stellen. Die Bulgaren bedienen sich wie alle Slaven der Präpositionen in ihrer Sprache, und es sind in dieser gar keine finnischen Anklänge enthalten. Abgesehen nun davon wäre es doch möglich daß ein finnischer Stamm im Verlaufe der Zeit, und eingekeilt zwischen fremden Völkern, seine ursprüngliche Sprache vergessen und dafür eine fremde, slavische, angenommen hätte, wie dieß ja bei manchen Völkern und gerade auch bei diesen tatarischen Bulgaren der Fall ist. Allein die Geschichtsforscher haben sich nie mit der finnischen Abstammung einverstanden, sondern fast einstimmig für die tatarische Abkunft erklärt, und den Namen der Bolgaren mit der Wolga in Beziehung gebracht. Der Angabe daß die bulgarische Sprache die größte Aehnlichkeit mit der russischen habe, müssen wir ebenfalls widersprechen, denn die serbische Sprache ist der russischen am ähnlichsten, was auch beim Moskauer Slavencongreß ausgesprochen worden ist, und der Serbe versteht den Bulgaren nicht, weil in dessen Sprache viele unslavische, noch nicht erforschte Elemente (aber keine finnischen und keine tatarischen) vorhanden sind.

Die Höhe der Atmosphäre der Erde.

Die astronomische Wandergesellschaft, welche bereits eine große Anzahl von Mitgliedern zählt, hielt vom 22 bis 24 August 1867 ihre zweite General-Versammlung in Bonn unter dem Vorsitze des Geh. Raths Prof. Argelander ab. Viele wichtige Verhandlungen und Vereinbarungen zu künftigen gemeinschaftlichen Arbeiten kamen dabei vor welche schöne Fortschritte der Astronomie versprechen. Die nächste General-Versammlung wird im Jahr 1869 in Wien stattfinden, und dabei der wirkliche Staatsrath und Director der Sternwarte in Pulkowa, O. v. Struve, den Vorsitz führen. Der jetzt gedruckt erschienene Bericht über die Bonner Versammlung enthält auch Mittheilungen von Dr. Behrmann, Director der Navigationsschule zu Vegesack, welcher von einer längern Seereise auf der südlichen Halbkugel zurückkam. Aus seinen dort gemachten Beobachtungen verdienen, des allgemeinen Interesses wegen, diejenigen über die richtige Werthzahl der Höhe der Erdatmosphäre ausgehoben zu werden, da über dieselbe bisher noch immer Zweifel bestanden. Seine eigenen Worte über diesen Gegenstand sind folgende: „Mit der Bestimmung der Länge der Dämmerung haben sich schon eine große Anzahl von Astronomen und Physikern beschäftigt, jedoch sind genauere mit aller Sorgfalt angestellte Beobachtungen erst in der neuesten Zeit von dem Director der Athener Sternwarte, Julius Schmidt, gemacht (Astron. Nachr. Nr. 1495 und 1496). Seine Beobachtungen sind in Olmütz und Athen, also unter 49° 36′ und 37° 58′ nördl. Br. angestellt. Er findet in Athen für das Ende der astronomischen Dämmerung, für das Verschwinden des letzten Saumes der abendlichen Dämmerung am Horizonte, die Depression des Sonnenmittelpunktes gleich einem Winkel von 15° 92 mit einem wahrscheinlichen Fehler von plus minus 0° 46. Meine Beobachtungen sind angestellt zwischen 18° nördl. Br. und 20° südl. Br., und fallen zum größten Theile in die Region des SO. Passatwindes. Interessant ist es nun daß sich aus diesen ein Werth ergeben hat, der sehr nahe mit dem von Julius Schmidt gefundenen übereinstimmt. Der aus meinen Beobachtungen folgende Werth für die Depression des Sonnenmittelpunkts ist nämlich 15° 61 mit einem wahrscheinlichen Fehler von plus minus 0° 25. Wer die Schwierigkeiten kennt, mit denen namentlich in den Tropen die Beobachtung des Verschwindens des letzten Saumes der Abenddämmerung am Horizonte wegen der außerordentlichen Helligkeit des Zodiakallichtes verbunden ist, wird diese Uebereinstimmung als eine in hohem Grade befriedigende ansehen müssen. Es sagt uns dieser Werth daß die Beschaffenheit und Höhe der Atmosphäre in den Tropen eine nahe zu gleiche mit der in unsern Gegenden ist, und daß der früher allgemein angenommene auf ungenauere Beobachtungen sich stützende Werth von 18° nahezu um 2½ Grad, mindestens aber um 2 Grad, verringert werden müsse. Die aus meinen Beobachtungen folgende Höhe der Atmosphäre ist 8. 13 geogr. Meilen."

Druckfehler.

Im Ausland 1867. S. 1236. Sp. 1. Z. 24 v. o. soll es heißen 15 Procent Wasser, statt 75 Procent.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 4. Augsburg, 23 Januar **1868.**

Die Wanderheuschrecke.

Sehr große Neugier hat kürzlich das Erscheinen von Heuschrecken-Wolken in der Nachbarschaft von Jaffa — dem neutestamentlichen Joppe — erregt, wo sie außerordentliche Verheerungen angerichtet haben. Kein Theil der Welt, mit Ausnahme der an die Nord- und Südpolarkreise gränzenden Länder, ist ganz frei von den Heimsuchungen dieser gefräßigen und schrecklichen Kerbthiere, welche auf ihrem Zug über die Erde die erstaunlichsten Umgestaltungen hervorbringen. „Vor ihnen," sagt ein Schriftsteller des Alterthums, „ist das Land wie der Garten Gottes; hinter ihnen eine heulende Wildniß." Nimmt man eine derselben in die Hand und betrachtet sie einzeln, so möchte man sagen: sie sey zu unbedeutend um auch nur die geringste Besorgniß, geschweige denn Beunruhigung und wahnsinnigen Schrecken einzuflößen. Allein die Heuschrecke bietet das beste und belehrendste Bild dessen was sich durch Massen bewirken läßt. Wenn sie an den Gränzen des bebauten Landes in kleinen Trupps oder Banden erscheint, so machen die Leute sich nicht nur lustig über sie, sondern verspeisen sie auch; man fängt sie, streift ihr die Flügel ab schmort sie in Oel, brät sie auf dem Roste, wodurch sie den Geschmack einer Krabbe erhält; oder man zerstößt sie mit Mehl, und bäckt — vielleicht nicht sehr schmackhafte — Kuchen aus ihrem Gebein. Wie Johannes der Täufer die Heuschrecken aß, wird nicht gemeldet, wahrscheinlich aber hat er sie gebraten, so daß sie, neben dem süßen wilden Honig Palästina's, keine schlechte Nahrung bildeten. Wenn sie sich zu Hunderttausenden oder selbst in Millionen zeigen, dann mag man sie schmoren, braten, zerstoßen und eimervollweise in Oefen backen — das geht alles an; gewöhnlich aber suchen sie eine Gegend in Schwärmen oder Wolken heim welche stundenweit die ganze Atmosphäre verdunkeln; erreichen sie einen grünen Platz, so lassen sie sich auf denselben mit einem Geräusch nieder das einem scharfen Wind oder dem Wirbeln unzähliger Trommeln in der Ferne gleicht. Sie benehmen sich indeß nicht wie ein unordentlicher Pöbelhaufe, sondern wie ein wohlgeordnetes Heer, mit einem Dschengis Chan, einem Timur oder einem Napoleon an ihrer Spitze; sie marschiren in Schwadronen und Colonnen vorwärts, ohne sich nach rechts oder links zu wenden, fassen alles ins Auge, überwältigen alles, und nagen mit ihren sägeartigen Zähnen alles in Stücke. Sie fressen alles Grüne auf, das Gras von den Wiesen, die Blätter und die Rinde von den Bäumen, die Blüthen und die Frucht von Gärten, das Dachstroh von den Häusern. Syrien und die Länder nördlich vom Atlas-Berg werden oft von den Heuschrecken verheert. Bisweilen versetzen einige dem Hauptheer vorangehende leichte Scharmützler die Herzen der Einwohner in Furcht und Schrecken, denn sie wissen was sie zu erwarten haben. Sie kommen, je nach dem Wehen des Windes, von Süden oder Südosten an. Anfangs hört man ein sanftes Gemurmel hoch in der Luft; dann ein lautes Summen, dann ein dumpfes Rollen, gleich dem eines fernen Donners; endlich, wie der Wind sie vorwärts treibt, zeigen die schwarzen Schlachthaufen ihre Front am Himmel, und lassen sich bei ihrem Vorrücken in zahllosen Millionen nieder. Der Schrecken der Bevölkerung ist dann leicht erklärlich; man klettert auf Bäume, schreit und tobt, um die sorglosen und unbesiegbaren Eindringlinge zu verscheuchen; man zündet ungeheure Feuer auf den Gipfeln der Berge an, welche ihren Rauch in dunklen Säulenmassen verbreiten; man gräbt breite Gräben über die Ebenen, und überschwemmt sie mit Wasser — alles vergeblich: die Heuschrecken löschen durch ihre

Menge die Feuer aus, füllen die Gräben mit Leichnamen, und ziehen über dieselben weiter; sie klettern hinter den Eingebornen an den Bäumen hinauf, so daß dieselben eiligst wieder auf den Boden herabsteigen; sie ergießen sich in Städte und Dörfer, bringen durch Thüren und Fenster in die Häuser, kriechen in die Betten, bedecken wie Tapeten die Wände, fressen alles was sie finden können, taumeln in die Zucker-Schalen, stürzen in Milchkannen und Theetassen, verfahren mit den Schößen der Herrenröcke als wenn sie ihnen gehörten, füllen die Taschen, kriechen in den Aermeln hinauf und am Halse herunter, bedecken die Kleider der Damen innen und außen, breiten sich selbst über die Wiegen aus, und — was schlimmer ist — nagen das Fleisch von den Wangen der schlafenden Kindlein. Solcher Art sind einige der Segnungen des heiligen Landes!

Eine mit dem Eindringen der Heuschrecken in Verbindung stehende Thatsache dürfte beinahe hinreichen die Muhammedaner mit dem Schweine zu versöhnen. Die Sumana und die Samarmar folgen den Eindringlingen, und nähren sich mit Gefräßigkeit von denselben; allein was hat die durch ihre kleinen Schnäbel verübte Verwüstung zu bedeuten im Vergleich mit dem massenhaften Gemetzel das von einem Trieb Schweine angerichtet wird? Man fülle Mesopotamien, die Dekapolis und die Säume der Wüste mit Schweinen, und Türken und Drusen können hinfort in Frieden schlafen, denn nicht nur würde „Meister Ferkel" die Eindringlinge verzehren wenn sie herangewachsen wären, sondern er würde auch tief hinab die Erde aufreißen um ihre leckern Eier zu suchen, und so die Hoffnungen der Heuschreckenweibchen vereiteln. Bei dem gegenwärtigen Stand der Dinge vervielfältigen sie sich und richten Verheerungen an nach Belieben, denn die wenigen von den Christen Syriens und Palästina's unterhaltenen Schweine sind dem beflügelten Heere nicht gewachsen. Und in der That wäre nichts einem Heer solcher Vielfraße gewachsen, wenn man es einmal seine natürlichen Dimensionen erreichen ließe — denn alle Rechenkunst scheitert an dem Versuch die Zahl ihrer Reihen und Glieder kennen zu lernen, welche bisweilen die Erde vier Fuß tief bedecken, und die, wenn sie von Orkanen fortgerissen und im Meer ertränkt werden, meilenweit die Küste mit einer schwarzen, verfaulenden, manchmal einen Faden tiefen Masse bedecken, welche die Luft weit und breit mit Gestank erfüllt, und pestartige Krankheiten erzeugt.

Man bemerkt gewöhnlich daß nichts die Heuschrecken von der Richtung abzulenken vermag die sie einmal eingeschlagen haben; allein dieß ist bloß von den in einem ziemlich ebenen Lande vorhandenen natürlichen Hindernissen zu verstehen. Die Heuschrecke macht nie einen Versuch den Libanon und Antilibanon zu besteigen, von denen sie durch den Schnee, durch die Wälder und die Feuchtigkeit welche darin herrscht, verscheucht wird. Sie ist ein „trockenes" Thier, und gewährt ihren entsetzlichen Vorzug heißen und dürren Gegenden. Nur wenn sie aufhört ihren freien Willen zu haben, zieht sie über große Flüsse und Meere, nämlich wenn sie von einem Wirbelwind ergriffen unwillkürlich vorwärts geschleudert wird an Orte die sie nicht kennt, und vor denen sie, wenn ihr freie Wahl geblieben wäre, mit Abscheu zurückbebte. Durchwandert man im Juni oder Juli zufällig den brennenden Gürtel der Tehama, der sich vom Meerbusen von Akaba bis nach Bab-el-Mandeb erstreckt, so kann man von Dromedaren herab oft schwarze Wolken in der Gestalt von Säulen oder zerrissenen oder zerbrochenen Decken sehen, die sich fetzenartig meilenweit über den Himmel ausdehnen — es sind dieß Schwärme von Heuschrecken, die vom Westwinde gejagt aus der Sahara über das Rothe Meer hinziehen. Bisweilen wechselt der Wind plötzlich und ersäuft sie in den Wogen; bisweilen leiden sie Schiffbruch, und thürmen sich in pestilentialen Haufen von Dschebdah bis Mocha auf; bisweilen werden sie durch die Wucht des Orkans weit ins Hedschas hinein geweht, und beflecken die geheiligten Mauern von Mekka und Medina. Es ist indeß, glauben wir, kein Beispiel bekannt daß sie je in den Bezirk von Tayf eingedrungen sind — einen Landstrich in welchem herrliche Gärten eine Fülle von Trauben, Granatäpfeln, weißen und goldenen Datteln, Bananen, Quitten, Aprikosen, Pfirsichen und den süßesten Erdbeeren in Asien an den durstigen Araber verschwenden. Sobald dem Dromedar — was schon aus großer Entfernung geschieht — der widrige Geruch dieses Geziefers in die Nase sticht, wird es beinahe unlenksam: es streckt seinen langen schlangenartigen Hals so hoch als möglich in die Luft, senkt dann seinen Kopf nieder, und steckt die Nase in den Sand, als ob es dem Herannahen der Pest auf irgendeine Weise zu entrinnen wünsche. Läßt man ihm den Zügel schießen, so wendet es sich augenblicklich um, von dem Feinde ab, und rennt in der entgegengesetzten Richtung so schnell als ein gemäßigt dahin brausender Eisenbahnzug davon, d. h. etwa achtzehn engl. Meilen in der Stunde.

Im Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts wurde ein ungeheures Heuschrecken-Heer über das Schwarze Meer auf die östlich von Odessa liegende Steppe geschleudert, wo es die unbeschreiblichsten Verwüstungen anrichtete. Um die Eindringlinge zu vernichten, mußten ganze Colonnen von Leibeigenen aus dem Innern herabmarschiren; allein bei ihrer Ankunft auf dem Schauplatz der Verheerung waren sie wie gelähmt von dem Anblick der sich ihnen darbot. Meilenweit schien die ganze Oberfläche der Ebene, in eine schwarze Farbe verwandelt, zu leben und in Bewegung zu seyn, denn die schaligen Leiber der Heuschrecken hatten, eng zusammengedrückt und geschlossen, das Aussehen eines ungeheuren, schwärzlichen, in den Strahlen der Sonne mit sonderbarem Glanze funkelnden Panzers. Die in Bewegung begriffene Masse zog landeinwärts, langsam aber stätig, murmelnd wie die Wellen des Oceans, und Schafe, Rindvieh, Pferde und Einwohner nach allen Seiten hin in die Flucht treibend. Ein nicht mit Worten auszudrückender

Gestank stieg auf aus dem vorwärts kriechenden Heere, das aus Mangel an anderm Mundvorrath seine eigenen Todten verzehrte. Hacken, Spaten, Spitzäxte und andere Werkzeuge so fort in Thätigkeit setzend, legten die Leibeigenen augenblicklich einen mehrere englische Meilen langen Graben an über den Weg welchen die Heuschrecken nahmen; ehe sie ihn aber vollendet hatten, waren diese ihnen schon auf dem Leibe und zeigten ihnen das Thörichte ihrer Absicht. Kaum einige Minuten nach der Ankunft der vordersten Reihen des Insectenheers am Rande des Grabens war dieser, da die folgenden sie hinein stießen, bis an den Rand mit Heuschrecken angefüllt, so daß die Menge anscheinend ohne Unterbrechung ihren Marsch fortsetzte. Hierauf sammelten die Leibeigenen alles Brennbare und steckten es vor der Heuschreckensäule in Brand — mit dem gleichen Erfolg. Das ganze Schwarze Meer schien in Heuschrecken verwandelt zu seyn, welche von seinen niedern Küsten in zahllosen Myriaden heraufkamen, und allen Künsten und aller Betriebsamkeit des Menschen Trotz boten. Mehrere Colonnen der Eindringlinge zogen nach Osten ab, und ließen sich mitten in den Weinbergen der Krim nieder, die sie bald in eine Wüste scheinbar dürrer und saftloser Zweige verwandelten. Rußland schien am Vorabend eines Unglücks zu seyn gleich demjenigen von welchem es um die Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts heimgesucht worden, als die Zerstörung der Ernte eine Hungersnoth verursachte der eine Pest folgte, so daß ganze Provinzen beinah' ausstarben. Dieser Heuschreckennoth aber halfen endlich die Elemente ab. Ein starker Westwind peitschte aus dem Bosporus Massen schwarzer Wolken herauf, welche die Atmosphäre verdunkelten und endlich in Regenfluthen niedergiengen. Als Jupiter Pluvius die Heuschrecken berührte, wurden sie gelähmt, und da die himmlische Feuchtigkeit sie unaufhörlich und unbarmherzig durchnäßte, gaben sie endlich den Geist auf, und hinterließen dem Landmann ihre schmutzigen Leichname als Dünger, aber nicht ohne Fieber und Dysenterien zu erzeugen.

Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache daß Aegypten, obgleich es gerade inmitten der Länder liegt welche die Brutöfen der Heuschrecken sind, selten von dieser Pest heimgesucht wird. Man kann also unwiderleglich behaupten daß die Heuschrecke ein Erzeugniß der Barbarei ist, welches verschwindet wenn die Civilisation zunimmt. Niebuhr, der Vater des Geschichtschreibers, dessen „Reisen" man immer noch mit nicht geringem Nutzen und Interesse lesen kann, behauptet daß man die Heuschrecken-Heimsuchungen durch eine gut organisirte Polizei leicht verhindern könne. Ein Beleg für die Richtigkeit dieser seiner Behauptung wurde im Jahr 1613 im südlichen Frankreich geliefert, als die Heuschrecken zum letztenmal, wie wir glauben, in dieses schöne Land einbrachen. Sie erschienen zuerst im alten Königreich Arelat, von wo sie sich nach allen Seiten verbreiteten, und ihrer Gewohnheit gemäß alles verheerten. Allein sie hatten die Rechnung ohne den Wirth gemacht. Sie hatten es hier nicht mit einer Horde träger Morgenländer zu thun, sondern sie begegneten thätigen und handfesten Bauern, von denen sie angegriffen, zertreten und zu Staub zermalmt wurden. Dennoch gelang es den Weibchen ihre Eier in den Boden abzulegen, die, wenn man sie unbeläftigt gelassen, im nächstfolgenden Jahr Schwärme erzeugt hätten welche, wie die damaligen Rechenkünstler herausgebracht haben wollten, aus 5600 Millionen Heuschrecken bestanden wären — was vollauf hingereicht haben würde um alles Gras und Kraut in ganz Frankreich zu vernichten. Allein die Unterthanen Ludwigs XIII wollten sich dieser Probe nicht aussetzen. Sie verbreiteten sich auf Befehl der Municipalräthe von Arles, Beaucaire und Tarascon über das Land, gruben die Röhren und Kämme aus in welche die Eier niedergelegt worden, und zerquetschten sie zu Stücken oder warfen sie in die Rhone. Aehnliche Anstrengungen würden die Heuschrcken in Mesopotamien, Nedsched und Syrien allmählich vermindern und endlich ganz vernichten. Natürlicherweise sollte das Hauptmittel bei diesem Vernichtungswerke das Wasser seyn, das man sich überall, selbst in der Wüste, durch Einteufung artesischer Brunnen verschaffen kann. Gegenwärtig geschieht im ganzen Morgenland nichts zur Verhinderung dieser Landplage. Selbst wenn die Insecten schon ausgeschlüpft sind, würde es, wie z. B. auf der großen Ebene bei Tel el Hawa, zwischen Mosul und Nisibin, für eine große Schaar Arbeiter vollkommen leicht seyn sie gänzlich zu vertilgen; denn sie sind dann — d. h. um die Mitte Aprils — wenig größer als Fliegen, und kriechen in einem völlig hülflosen Zustand auf der Erde umher. Durch eine Anzahl von Werkzeugen wie die langen Gartenwalzen, die man auf dem Boden hinzöge, wenn dieser auch von der Sonne schon ganz gehärtet wäre, könnte man sie zu Staub zermalmen; oder aber könnte man die Ebene bewässern, was eine gleich wirksame Zerstörungsmethode wäre. Natürlicherweise würden diese Verfahrungsarten kostspielig seyn, allein die Kosten wären ganz unbedeutend im Vergleich mit der dadurch bewirkten Ersparniß an Eigenthum. In dem obengenannten Lande findet sich eine der Hauptbrutstellen der Heuschrecken, allein sie ist weit zugänglicher und den Anstrengungen menschlichen Fleißes mehr unterworfen als jene dunkeln und fast unbekannten Nester, welche, wie wir zuverlässig behaupten dürfen, in den arabischen Wüsten und in der afrikanischen Sahara vorhanden sind. (Chambers's Journal.)

Moeris und seine Werke.

(Schluß.)

Herodot erfuhr daß der See einen Umfang von 60 Schönen besitze; da er aber dem längst erwiesenen Irrthum anheimgefallen war, alle Schönen in Oberägypten für gleich

groß zu halten, während sie in der That landschaftlich sehr variirten, so rechnete er sie insgesammt über ein Maß um, d. i. er setzte jeden Schönos gleich 60 Stadien. Dergestalt kam Herodot bei seiner Umrechnung auf 3600 Stadien oder 90 geographische Meilen, eine Zahl welche Diodor und Plinius ohne Bedenken sofort annahmen und weiter fortpflanzten. Die Zahl der Stadien ist aber sicherlich um das Doppelte zu groß, man muß Schönen zu 30 Stadien annehmen, wie in den meisten Fällen. Dieß ergibt 1800 Stadien oder ungefähr 45 geographische Meilen für den alten Umfang des Sees, eine nicht unwahrscheinliche Bestimmung, wenn man noch von Strabo, zu dessen geographisch geübtem Blicke man überhaupt weit mehr Vertrauen hegen darf als zu Herodot, vernimmt, der Mörissee sey an Größe dem Meere ähnlich.

Auch die Angaben über die Tiefe halte ich aufrecht. Strabo's Versicherung von seiner besonderen Tiefe geben mir zunächst Vertrauen in die Angabe Herodots von 50 Ellen, welche Diodor copirt hat. Nur welche Ellen hier zum Grunde gelegt werden müssen, läßt sich nicht entscheiden. Aber die bedeutende Tiefe der tiefsten Stellen folgt vor allem von selbst aus der Zulassung eines größeren einstigen Umfanges. Gegenwärtig hat der See eine mittlere Tiefe von 4 Meters. War er aber bis über einen Theil des Oberlandes ausgebreitet, so besaß er die Tiefe von 24 Meter oder weit über 70 Fuß. — Der Mörissee kann auch kein künstlicher See gewesen seyn. Es ist dieß allein Herodots Behauptung, aus dem die späteren abschreiben, wie Diodor, nicht aber die Meinung des darin weitaus competenteren Strabo. Kann jemand, der an dem See natürliche Ufer fand, annehmen, der See sey gegraben worden, und doch sagt Strabo das erstere sehr bestimmt. „Auch die Ufer sind wie die Küsten eines Meeres, so daß man vielleicht über diese Gegend dieselbe Meinung aufstellen kann wie über die bei dem Orakel des Ammon!“ Es ist also unwahr wenn Linant behauptet, alle Schriftsteller der Alten stimmten in dem Punkte überein, der See sey durch Menschenhand geschaffen worden. Vielmehr steht die Frage so: hat Herodot und der unzurechnungsfähige Anhang seiner Excerptoren Recht, oder Strabo, der wieder selbst sah? Und auch die Antwort hierauf ist nicht so sehr in subjectives Belieben gestellt, wenn ich nicht irre. Einen See mit natürlichern Ufern für künstlich gehalten zu haben, ist der Irrthum Herodots. Derselbe erklärt sich leicht durch das große Vertrauen das Herodot in seine Gewährsmänner, die Dolmetscher, setzte. Aber von einem See auszusagen, er habe Ufer wie die Küsten eines Meeres, während er doch, war er wirklich gegraben, die Regelmäßigkeit und Einförmigkeit von Dammufern hätte zeigen müssen, dieß wäre der Fehler Strabo's. Er wäre größer, schwerer wiegend, und ist für einen Geographen von so reicher Autopsie wie Strabo, weit minder zulässig. Auch in Beziehung der ihm entgegentretenden Analogie des Mörissees mit den nördlichen Oasenseen ist Strabo ganz unzweifelhaft auf richtiger Fährte. Der Fajûmsee ist von derselben Art und Bildung wie die nördliche Seenreihe des libyschen Plateau's. Auch von diesen muß es gelten (ταῦτα μὲν φυσικά), „sie seyen von Natur.“

Der Mörissee war auch kein Reservoir gefüllt mit dem Süßwasser des Nil, der Mörissee war immer brackig und salzhaltig, gerade wie noch heute, denn dieß folgt aus der Bemerkung Strabo's, er sey an Farbe dem Meere ähnlich. Niemals kann das gelbliche Nilwasser einem von ihm erfüllten Bassin die Farbe des Meeres verleihen. [1] Aber der brackige Fajûmsee zeigt bis zur Stunde die „Farbe des Meeres,“ ein schönes Hellblau, und ich erinnerte mich bei seinem Anblick unwillkürlich sogleich der Aeußerung Strabo's. Die Farbe des Sees wird intensiver mit der Zunahme des Salzgehaltes, die Hochwasser des Nil schwächen sie erheblich. Wenn Linant-Bey die Alten nicht genau gelesen hatte, als er behauptete: daß sie einstimmig alle den Mörissee für ein Menschenwerk hielten, so hat er sie zuweilen gar nicht gelesen, wie er auch seine französischen Vorgänger, die großen Mitarbeiter an der Description de l'Égypte viel zu wenig berücksichtigte. Es ist sicher, der See lag nicht fern von Arsinoe oder Krokodilopolis, aber nach welcher Richtung von dieser? Weil Linant darüber keine Angabe kannte, so legte er ihn östlich von dieser Stadt, obgleich man nach seiner Karte zu glauben geneigt wäre, die Stadt Arsinoe selbst habe im See gelegen, denn seine Linien mit den Worten grande digue indiquant les limites du lac Moeris umschließen Arsinoe von Westen her. Wie immer nun Linant-Bey über diesen Umstand denken mag, er verlegt den See in den östlichen Theil des Fajûm, so daß Medine am westlichen Seeufer oder in dem See selbst gelegen war.

Aber wir besitzen zum Glück eine positive und genaue Bestimmung, durch die alle Unbestimmtheiten bei Herodot und Strabo Licht erhalten, der gegenüber auch alle Willkür Linants weichen muß, das ist die geographische Position bei Ptolemäus. Diese halte ich für entscheidend. Hiermit liegt nicht die beiläufige Notiz vor eines gelegentlich Zu- und Vorbeireisenden, sondern ein Datum aus alten, mit aller Muße angestellten Messungen und Bestimmungen. Nun ist die ptolemäische Position für das arsinoitische Arsinoe 61° 40′ und die des Mörissees 60° 20′. Ob nun diese Zahlen völlig genau sind, bleibe hier unerörtert, gewiß ist es, und darin besteht ihr Werth für die vorliegende Untersuchung, daß sie es unzweifelhaft aussprechen welches die relative Lage der beiden geographischen Orte gewesen. Darnach aber lag der Mörissee westlich von Arsinoe, und hierauf kommt es allein an. Mit dieser Thatsache fällt die Linant'sche Hypothese eines zweiten künstlichen Mörissees im Osten von Arsinoe, und es wird der Qerûnsee in sein altes Recht wieder eingesetzt. Zugleich werden die

[1] Warum nicht? Der Boden-, Genfer- und Thuner-See sind durchsichtig blau und doch sind der Rhein, die Lütschine, der Rhone schmutzige Flüsse. D. R.

alten Geographen eines harten Vorwurfs entlastet, der sie sonst hätte treffen müssen, nämlich einen zweiten so bedeutenden See im arsinoitischen Gau durchaus mit Stillschweigen übergangen zu haben, da man ihn doch von erhöhter Stelle am Labyrinth aus bereits erblicken kann. Der Glaube an eine gänzliche Ignorirung der Oerûnsees durch Jahrhunderte ist keine der geringsten Zumuthungen der Linant'schen Hypothese.

Aber Linant-Bey hat die alten Dämme des Mörissees aufgefunden, demnach kann doch keine weitere Frage seyn? Daß der alte Mörissee Dämme zu Ufern hatte, ist nur Linants Gedanke; niemand hat es ihm überliefert; wenn er also im Fajûm befindliche Dämme zu den Ufern des Mörissees macht, so ist das allein seine Erfindung; der Mörissee hat mit ihnen nichts zu thun. Uebrigens sind die Dämme im Fajûm, die bei Linant eine so große Rolle spielen, vor ihm entdeckt, gewürdigt und beschrieben worden; hier fällt ihm kein anderes Verdienst zu als etwa jenes, problematische Schlüsse daraus abgeleitet zu haben. Jene große Mauer von 8500 Metern Länge, die in nordsüdlicher Richtung im südöstlichen Fajûm geführt wurde, ist von P. D. Martin bereits 1800 genau beschrieben worden. Nach seiner Schilderung ist man aber in der Lage ihr kein über die Römerzeit hinausgehendes Alterthum zuzuschreiben; aus pharaonischer Zeit ist sie nicht. Auch ist der Zweck dieses senkrecht auf die Richtung der Bewässerungs-Canäle geführten Steindamms offenbar; er diente zur Stauung der Gewässer, die, durch den Bahr-Jûsuf hereingeleitet, zur Berieselung des südöstlichen Fajûmsegmentes dienen sollten. Als die Mauer einmal bei Sedmûeh durchbrochen ward, verlor sie ihre Nützlichkeit. Linant nun hat auf seiner Karte dort, wo diese Mauer aufhört nicht aber abbricht, weil sie etwa von da an in Verfall gerathen wäre, seiner Hypothese zu Liebe punktirte Linien fortgeführt, um so den Umkreis seines Mörissees zu gewinnen, und zu dem Glauben zu verleiten, dort seyen gleichfalls Spuren der Uferdämme des Mörissees constatirt worden. Ich kann versichern auf dem Wege von Senoris über Biahmu nach Medine keine solchen gefunden zu haben. Ebenso muß ich erklären zwischen El Maslub und Sele keine altägyptischen Dammreste (bei Linant très-forte digue ancienne) erblickt zu haben, obgleich ich die dort zu durchschneidende Bodenschwellung genau prüfte. Es bleibt also bei jener, wie Martin vermuthete, aus der Fatimidenzeit stammenden Mauer im südlichen Fajûm. Den südlichen und östlichsten Damm glaubt ja selbst Linant-Bey nicht gefunden zu haben, der ihm doch zur Ergänzung des Umfanges sehr nothwendig gewesen wäre.

Aber mancher wird schon lange einwenden wollen, wie es denn möglich sey daß der Oerûnsee, auch in einer viel größern Ausdehnung als er heute besitzt, seine Gewässer gegen das Nilthal entladen habe. Gerade diese Schwierigkeit war es welche Linant zu seiner eigenthümlichen Ansicht trieb. Die Function welche der Mörissee einst vollzog, Gewässer zum Nilthal abzusenden, vermag der Oerûnsee, dessen Spiegel im Niveau des mittelländischen Meeres liegt, nicht.

Die Fruchtbarkeit der einst sandigen, durch Alluvium fruchtbar gewordenen Fajûmoase beruht auf dem Zusammenhang mit dem Nil. Dieser wird bewirkt durch den Bahr-Jûsuf, einem parallelen Arm des Nil, welcher immer hart an dem libyschen Bergrande sich hinzieht; und bei El-Lahûn in westlicher Richtung durch eine schmale Einsenkung des scharfgratigen Gebirges in das Fajûm eintritt. Diese Pforte des Fajûm durchströmt der Bahr in einem künstlich gebahnten Felsenwege. Einmal durch diesen hindurch kann das Wasser des Bahr niemals auf dem nämlichen Wege in das Nilthal zurückfließen, denn hinter der Einschnürung zwischen El-Lahûn und Hauâra ist das Land allenthalben gesenkt, und es rinnen die Gewässer, wie auf der convexen Seite einer Muschel, gegen die tiefste Stelle, welche der See bedeckt. Die Bergränder treten vom rechten Ufer bei Hauâra und der Pyramide des Labyrinths rasch zurück, das linke Ufer bezeichnen scharfe, hohe Ränder noch auf zwei Stunden hin. Dann aber wird der Fluß auch hier frei und theilt sich in Aeste, wie er es bereits auf dem rechten früher gethan hat. Doch geht der Hauptast des Bahr bis Medîne in ansehnlicher Stärke; gleich bei dieser Stadt aber löst er sich in ein Bündel von Canälen und Bewässerungsfäden auf, die seine feuchten Schätze durch das ganze Land vertheilen. Unter den bereits von Medîne sich abzweigenden Wasserbahnen fallen durch Tiefe der Einfurchung und die ansehnlichere Breite des Rinnsals zwei auf, der Wadi-b'lâmâ, der einen nördlichen Bogen bis Tamîeh beschreibt, und der Bahr Nezle in südlich sich ausspannender Curve. Beide führen bis zum Oerûnsee. Doch die bis Tamîeh entschieden nördliche Richtung des Bahr-b'lâ-mâ (sowie seiner Parallelbäche) zeigt unverkennbar die Abdachung des Fajûm auch nach Norden. Erst von Tamîeh an gibt der Bahr-b'lâ-mâ eine Neigung des Bodens nach Westen kund? Wie hoch nun liegt Tamîeh über dem See? Wie groß ist das Gefälle von da ab? Besteht eine Thalfurche in fortgesetzter Nordrichtung des B'lâmâflusses über Tamîeh hinaus? Sämmtlich Fragen auf die wir keine Antwort geben können, weil es an Messungen in dieser Richtung gebricht. Und doch ist man gerade nur mittelst dieser im Stande hierin zum Abschlusse zu kommen; denn wie leicht konnte nicht, wenn, was ich bemerkt zu haben glaube, die Senkung des Bahr-b'lâ-mâ von Tamîeh bis zum Oerûnsee nicht bedeutend ist, bei einem höhern Wasserstande, oder aber bei der wahrscheinlichen, mäßigen Ausdehnung des Sees bis Tamîeh, das Wasser des Mörissees in den von Tamîeh aus nördlich fortsetzenden Canal sich ergießen, wenn man es durch Oeffnung von Schleußen dahin ablassen wollte? Es war zuerst General Andréossy (Mémoires sur l'Égypte I) und nach ihm P. Martin, welche die Vermuthung aussprachen daß jener zweite oder Abzugscanal des Mörissees, von dem Strabo und Herodot wissen, von Tamîeh aus

nordwärts gegen Gizeh gerichtet gewesen sey. Das wasserlose Thal (Wadi-b'lâ-mâ oder Färigh) im Westen des Thales der Natronseen, parallel mit diesem, zeigt in seinem unter dem heutigen Sande liegenden Alluvialboden die Möglichkeit eines solchen Rinnsals in einer Gegend die gegenwärtig durchaus Wüste ist. Dieser wahrscheinliche Entwässerungscanal hätte dann die Aufgabe, der Gegend unterhalb Memphis Wasser zuzuführen, leicht vollziehen können. Eine von Herodot mitgetheilte, von ihm wie es scheint nicht ganz richtig verstandene, Nachricht scheint diese Vermuthung zu unterstützen: „Noch sagten mir die Eingebornen daß dieser See sich in die libysche Syrte (?) ergieße, indem er sich unter der Erde (?) längs dem Gebirge hinter Memphis gegen Abend in das Binnenland hineinziehe " Dieselbe Ansicht ist auch Karl Ritter sehr annehmenswerth erschienen, und er hat sie in seiner Erdkunde von Afrika in dem ausgezeichneten Abschnitte über das Fajûm mit Beifall besprochen; es ist seither nichts haltbareres aufgestellt worden. Wir möchten nun die Aufmerksamkeit naturwissenschaftlich gebildeter Reisenden in Aegypten dahin lenken diese Hypothese zu prüfen und die Bodenplastik und Niveau-Verhältnisse jenes Wüstenwinkels von Tamîeh bis Memphis genauer zu untersuchen.

Wollen wir Herodot und Diodor glauben, so gehörten zu den Werken des Königs Möris auch zwei Pyramiden inmitten des Sees erbaut, die eine für sich, die andere seiner Frau zum Grabmal. Herodot verleiht diesen Pyramiden eine Höhe von 50 Ellen über dem Wasser, und 50 Ellen vom Grunde des Sees bis zum Spiegel desselben. Diese Angabe ist schon darum bloß eine ungefähre zu nennen, weil die Wasserhöhe des Sees nach Maßgabe des Zu- und Abflusses während eines Jahres bedeutend differiren müßte. Die beiden Pyramiden sind verschwunden; das Fajûm kennt gegenwärtig keine andere als die Ziegelpyramide von Hauâra, denn die von El-Lahûn, die mancher hieher beziehen könnte, liegt bereits außerhalb der Localität des Möris-Sees, selbst wenn man diesen mit Linant-Bey im vorderen Fajûm annehmen könnte. Sollte aber die Pyramide von Hauâra die eine der Möris-See-pyramiden seyn, so würde man wohl mit Recht fragen dürfen, was aus der andern geworden, welche ungünstige Schicksale gerade nur sie getroffen, daß sie bis auf die letzte Spur vertilgt werden konnte. Doch würde dieß Herodot selbst am meisten widerstreiten, welcher die hart an das Labyrinth anstoßende Pyramide (von Hauâra) nicht unerwähnt läßt (II 148), und durch die Aeußerung daß sie eine Höhe von 40 Klaftern habe und zu ihr ein unter der Erde angelegter Weg führe, dieselbe deutlich von den Pyramiden im Möris-See unterscheidet. Und haben wir denn nicht das Zeugniß Strabo's, der übereinstimmend mit Herodot ausspricht: „Am Ende dieses Baues (des Labyrinthes) liegt das Grabmal, eine viereckige Pyramide, deren Seiten je vier Plethren lang sind und deren Höhe etwa eben so viel beträgt." Die Pyramide des Labyrinthes, wie sie schon Martin nannte, oder die von Hauâra ist also keine der Pyramiden des Möris-Sees. Auf die Aussage des Plinius: „Im arsinoitischen Gaue gibt es eine Pyramide," und sein wie Strabo's Stillschweigen über Pyramiden im See ist auffallend genug. Die eine Pyramide des Plinius bestände also noch heute, und könnte wieder keine andere als die von Hauâra seyn. Es liegt hier ein Widerspruch vor, welchen man vergeblich zu lösen ringt. Sind unter diesen Pyramiden etwa Obelisken zu verstehen, die Herodot befremdenderweise nirgends erwähnt? Damit erklärte sich ihre spätere Vertilgung und Nichterwähnung viel leichter. Immer wird diese Mittheilung Herodots eine von den Stellen seyn welche das Nachdenken beschäftigen, ohne es zu befriedigen.

Dr. Rob. Rösler.

Ueber gefüllte Blumen.

In den Gärten tritt uns eine Anzahl von Blumen entgegen deren natürlichen Zustand die Kunst so umgewandelt hat daß wir die Stammformen mancher in der freien Natur kaum wieder erkennen würden — wir meinen die sogenannten gefüllten oder doppelten Blumen. Unter diesen gefüllten Blumen haben wir nach ihrer Entstehungsweise zweierlei Arten zu unterscheiden, nämlich solche welche, wie z. B. die Rosen, durch Vermehrung der Blumenblätter und durch Vermehrung und Umwandlung der Staubgefäße in Blumenblätter aus einer einfachen Blume sich gebildet haben, und solche bei denen, wie z. B. bei den Georginen und dem Schneeball, das gefüllte Ansehen dadurch hervorgebracht ist daß in einem gedrängten aus zahlreichen Blüthen zusammengesetzten Blüthenstande, dessen Rand ursprünglich von einer einzigen Reihe großkroniger Blüthen eingenommen wurde, die Gesammtheit der Blüthen solche große Blumenkronen angenommen hat. Es sey gestattet einige Beispiele von diesen beiden Bildungsformen anzuführen.

Im allgemeinen ist die Art der gefüllten Blumen die häufigste, welche dadurch entstanden daß die Anzahl der Blumenblätter sich vermehrt, und die Staubgefäße oft auch mit hinzutretender Vermehrung sich in Blumenblätter umgewandelt haben. Mit dieser Umwandlung geht vielfach eine vollständige Unterdrückung oder doch abnorme Ausbildung des Pistills, des weiblichen Organs, Hand in Hand, so daß solche Blüthen, wenn sie eben ganz gefüllt sind, keine vollkommenen Geschlechtsorgane mehr zeigen, und daher vollständig unfähig sind Samen zu tragen. Es ist natürlich das Streben des Gärtners solche vollständig gefüllten Blumen als die schönsten und werthvollsten zu erzielen; wenn sie aber einmal hergestellt sind, so können sie selbst, z. B. die Nelken und Rosen, nur durch Stecklinge, nicht durch Samen, fortgepflanzt werden, und wenn dieß nicht gut, wie z. B. bei den Levkojen, geschehen kann, so muß

die gärtnerische Kunst von neuem auf einfache Blüthen angewandt werden. Der Grad der Füllung welchen diese Blumen erreichen, ist ein sehr verschiedener, und wir können in den Gärten und Gewächshäusern an einzelnen Arten die mannichfaltigsten Uebergangsstufen beobachten. So haben wir z. B. von den Camelien Exemplare welche ganz einfach sind, andere wo eine kleine Anzahl der Staubgefäße in Blumenblätter umgewandelt, noch andere wo nur ganz geringe Reste der Staubbeutel an den innersten Blumenblättern sitzen, und endlich solche wo jede Spur der Staubgefäße und Pistille verschwinden. Gleiche Beobachtungen können wir an gefüllten Stockrosen und Hibiscus-Arten machen, an Azaleen, Nelken, Fuchsien, Päonien, Apfelblüthen, Pfirsichen, Kirschen, Mandeln, Rosen u. s. w.

Andere Blumen haben wir wiederum in den Gärten, wo die Füllung fast stets derartig ist daß jede Spur der Staubgefäße und Pistille verschwunden; dahin gehören namentlich die gefüllten Levkojen, der Goldlack, Hesperis matronalis, die gefüllten Veilchen, Oleander, Primeln, Petunien, Schneeglöckchen, Leberblümchen, Hyacinthen, Narcissen, Tuberosen, Granaten, auch die meisten Tulpen und sehr viele Rosenarten, auch die Kerria japonica, von welcher auffallender Weise die gefüllte Form in den Gärten viel besser gedeiht als die einfache Stammpflanze welche sehr leicht eingeht. In einzelnen dieser genannten Fälle gefüllter Blumen geht die Füllung und Umwandlung so weit daß alle an der Blüthenachse entstehenden Blüthenblätter nicht Platz an ihr haben, wenn diese ihre normale Kürze behält, und daß dieselbe sich nun verlängert und an ihr sich hintereinander zahlreiche Blüthenblätter ausbilden, was man namentlich schön an Winterlevkojen beobachten kann, besonders wenn diese nach ihrer Blüthe im Frühjahr ins freie Land gesetzt werden. In noch anderen Fällen, z. B. bei den gefüllten Kirschblüthen, haben die gefüllten Blumen im Anfange das gewöhnliche Ansehen: einen grünen Kelch, zahlreiche Blumenblätter und einige Staubgefäße; nach einiger Zeit ihres Blühens erhebt sich dann aber aus ihrer Mitte anstatt der Pistille ein kurzer Stengel welcher an seiner Spitze wieder eine Blüthe mit Kelch und Blumenblättern trägt. Ausnahmsweise kommen solche Fälle auch an Rosen vor, und sind unter dem Namen durchwachsene Rosen seit lange bekannt. Einen anderen interessanten Fall bieten die gefüllten Maiglöckchen: hier löst sich die glockige sechszipfelige Blumenkrone in einzelne weiße Blättchen auf, in deren Achseln sich einzelne Blüthen bilden, die oft mit vollständigen Staubgefäßen und Pistillen versehen sind, größtentheils aber keinen ganz normalen Bau haben; ein einzelnes gefülltes Maiblumenglöckchen ist gewöhnlich eine dicht gedrängte Masse mehr oder weniger unvollständig ausgebildeter kleiner Blüthchen geworden. Dieser Fall führt uns hinüber zu der zweiten Art von gefüllten Blumen.

Die große Familie der Compositen — es gehören dahin z. B. die Camille, Sonnenblume, Kornblume, die Disteln 2c. — ist unter anderem dadurch charakterisirt, daß ihre Blüthen in einer großen Anzahl zu einem dicht gedrängten Köpfchen vereinigt sind, welche auf den Laien den Eindruck einer einfachen, unzusammengesetzten Blüthe, etwa wie einer Rose, macht. Von diesen zahlreichen Blüthen haben nun in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die im Umkreise des Köpfchens stehenden eine bandförmige, große, hervortretende Blumenkrone, sind aber dabei nur weiblich, wie z. B. bei den Zinnien, oder ganz geschlechtslos, wie bei den Sonnenblumen; die Blüthen der Scheibe hingegen, welche ein Laie vielleicht für Staubgefäße ansehen könnte, haben eine glockige oder röhrige ganz unansehnliche Blumenkrone, sind aber mit männlichen und weiblichen Geschlechtsorganen versehen. Die Füllung der Compositenköpfchen kommt nun in der Weise zuwege, daß die unscheinbaren Scheibenblüthen sich in solche die den größeren Randblüthen gleichen, umwandeln. Durch solche Umwandlungen sind z. B. unsere gefüllten Astern, Georginen, Zinnien, Senecio elegans, Chrysanthemen 2c. entstanden. Geht hier die Umwandlung der Blüthen bis zu den letzten, mittelsten der Blühenköpfchen vor sich, so kann natürlich ein solches entweder gar keinen Samen tragen, nämlich wenn die Blüthen alle geschlechtslos sind wie bei den gefüllten Sonnenblumen, oder es muß zum Samentragen, wenn alle Blüthen weiblich sind, von einem anderen nicht ganz gefüllten Blüthenköpfchen der gleichen Art Blüthenstaub herbeigetragen werden. In den meisten Fällen ist die Füllung jedoch eine nicht vollständige, denn wir finden im Centrum der Zinnien, Astern auch einzelner Formen der Georginen, meistens einige kleine unveränderte Zwitterblüthen. Besonders interessant sind einige Georginensorten durch ihre, man könnte sagen zweifache Füllung, indem bei ihnen nicht nur die einzelnen kleinen Blüthchen sich in solche mit großen Blumenkronen verwandeln, sondern außerdem jede Blüthe mehrere ineinander geschachtelte Blumenkronen bildet.

Außer den gefüllten Compositen gibt es aber noch einige andere gefüllte Blumen, die in ähnlicher Weise aus ganzen Blüthenständen sich gebildet; dahin gehören namentlich der Schneeball und die Hortensien. Im wilden Zustande haben beide ein sehr einfaches Ansehen; zahlreiche kleine gestielte Zwitterblüthen stehen in einer Trugdolde vereinigt, deren Rand aus solchen Blüthen gebildet ist die eine große Blumenkrone haben, aber dafür vollständig geschlechtslos sind. Die Füllung ist nun wie bei den Compositen in der Weise vor sich gegangen, daß die kleinen centralen Blüthen sich in solche mit großer Blumenkrone umgewandelt haben; außerdem ist noch eine Vermehrung derselben eingetreten, so daß wir in dem gefüllten dicht gedrängten Blüthenstand des gefüllten Schneeballs kaum mehr die einfach erscheinende Blume erkennen, wie sie in unsern Wäldern und Gebüschen sich findet. Bei dem Schneeball und den Hortensien ist die Füllung immer eine vollständige, in Folge dessen dieselben niemals Samen tragen.

Die meisten gefüllten Blumen sind Erzeugnisse der Kunst

und kommen nicht wild in der Natur vor; nur höchst selten finden wir hier und da in der Wildniß eine doppelte Blume, die aber auch dann noch nur eine vorübergehende Bildung ist, und bald von den unverwandelten, ungefüllten Geschwistern unterdrückt wird. Dieses Verhältniß konnten wir erwarten, wenn wir daran denken daß ja durch die Füllung der Blüthen ihre Fortpflanzungskraft ungeheuer beeinträchtigt und sehr oft ganz und gar unterdrückt wird, so daß also eine zufällig in der freien Natur entstandene gefüllte Blume gegen ihre Umgebung sehr im Nachtheil ist. In den Gärten wird bei der Erziehung der doppelten Blüthen vielfach in der Weise verfahren daß von den schon etwas gefüllten immer nur diejenigen zum Samentragen genommen werden welche am stärksten gefüllt sind, wodurch in den aufeinander folgenden Generationen schrittweise eine stärkere Füllung erzielt wird, während von der Natur diese Potenzirung durch Auswahl nicht vorgenommen werden kann, da das Gefülltseyn für die Pflanzen, weit entfernt daß es ihnen zu irgendwelchem Nutzen gereiche, sie im Gegentheil gegenüber ihren Geschwistern in den Nachtheil stellt.

In der Natur werden nur solche Eigenschaften bei der Variation der Wesen weiter ausgebildet, welche ihren Träger vor den übrigen der gleichen Art in dem Kampfe ums Daseyn irgendwelchen Vortheil gewähren, oder doch wenigstens nicht nachtheilige Folgen mit sich bringen — eine Thatsache welche man in tausend Fällen bestätigt findet, wo man die zum Nutzen des Menschen von diesem domesticirten Thiere und Pflanzen mit denen vergleicht welche von den Menschen nicht beeinflußt worden sind.

Ueber das Denkvermögen der Thiere.

2. Beim Roß, bei der Katze, bei den Affen und andern Geschöpfen.

Die Klugheit des Rosses steht offenbar unter der von Elephant oder Hund, immerhin aber werden uns merkwürdige Dinge auch von ihr berichtet. Für das folgende verbürgt sich ein englischer Geistlicher, T. Jackson, in seinem Buche: „Our Dumb Companions.“ Ein Pferd, Hrn. J. Lane aus Frescombe (Gloucestershire) gehörig, hatte sich von seinem eingehegten Weideplatze entfernt, indem es das angelehnte Lattenthor aufsperrte, und dann den Weg zu einem Hufschmied eingeschlagen, der ihm ein paar Tage zuvor ein neues Eisen aufgelegt, einen Nagel aber so ungeschickt eingeschlagen hatte daß das Thier einen schmerzhaften Druck empfand. Beim Hufschmied angekommen, hob es den beschädigten Fuß auf, der Schmied untersuchte den Huf, entdeckte den Fehler und gab dem Pferde einen neuen Beschlag, worauf es wieder den Weg nach seiner Weide antrat, wo man es bereits vermißt hatte und suchte. Eine ganz ähnliche Anekdote wird vom Rosse eines Glasgower Herrn erzählt, das wegen eines innern Leidens von einem Hufschmied [1] eine Arznei bekommen hatte, die ihm Erleichterung verschafft haben mußte, denn bei der Rückkehr seiner Beschwerden suchte es von selbst den Arzt auf, und gab ihm deutlich zu verstehen daß es eine wiederholte Einflößung der Medicin begehre.

Daß Rennpferde ganz genau wissen weßhalb man sie laufen läßt, und daß sie mit Leib und Seele an dem Wettkampf sich betheiligen, hat sich deutlich daran gezeigt daß häufig Renner, namentlich solche die gesiegt haben, ein anderes Roß, das ihnen zuvorkommt, mit den Zähnen zurückzuhalten suchen. Das Pferd zeigt bisweilen lebhafte Gefühle der Freundschaft für seines Gleichen. Jesse erwähnt einen Fall daß von zwei hannoverischen Artilleriepferden, die während des Halbinselkrieges beständig das nämliche Geschütz gezogen hatten, eines schließlich getödtet wurde. Der überlebende Camerad zeigte von diesem Augenblick an die größte Unruhe und starb rasch nachher, da er kein Futter mehr berühren wollte. Der große Napoleon hat ebenfalls etliche Zeilen zur Verherrlichung des Rosses geschrieben, wie er unter andern auch annahm daß die Thiere eine Sprache zum Verkehr unter sich besäßen, und daß der Mensch unter den Thieren nicht der einzige, sondern nur der beste Denker sey. Der Kaiser behauptet, er habe ein Pferd besessen welches genau gewußt habe daß es einen Napoleon trüge, das sich von niemandem außer von ihm selbst und seinem Reitknecht habe besteigen lassen, daß aber, so oft es den letztern trug, seine Bewegungen gänzlich verändert gewesen seyen. Gewiß hat sich der Kaiser nicht getäuscht. Das Roß ist ein außerordentlich eitles Thier, und gänzlich verändert in seinem Benehmen wenn es schön geputzt ist oder ein neues und blankes Geschirr trägt. Das Pferd Napoleons mußte daher nothwendig inne werden daß ihm ein gewisser Vorrang eingeräumt wurde, jedoch nur dann wenn es den Kaiser, nicht wenn es den Knecht trug.

Weßhalb von allen Thieren der Esel bei nordischen Völkern zum Vertreter der Dummheit erhoben worden ist, läßt sich schwer errathen. Orientalische und besonders arabische Dichter gebrauchen ihn zu Vergleichen der Stärke und der Schönheit; aber schon in Spanien, wo man große Sorgfalt auf seine Zucht legt, achtet man ihn für gewisse Dienste dem Pferde ganz gleich. In noch höherm Grade ist dieß bei dem Maulthier der Fall, dem die spanischen Treiber eine ebenso schonende Behandlung erweisen wie der Araber einem Edelroß.

Katzen, hat Sir Walter Scott behauptet, sind eine geheimnißvolle Sorte von Leuten, und in ihren Gemüthern gehen weit mehr Dinge vor als wir zu gewahren vermögen. Doch steht unstreitig die Katze in Bezug auf geistige Entwicklung niederer als der Hund, daher auch die Katzenhistörchen ungleich spärlicher fließen. Die Schwiegermutter der Thierbeschreiberin Lee besaß zwei Lieblinge, eine Katze

[1] In England sind die Hufschmiede zugleich Roßärzte.

und einen Canarienvogel, die anfangs abgesondert gehalten wurden, aber durch Unachtsamkeit in die Lage kamen sich gegenseitig „näher zu treten." Der Canarienvogel, der frei im Zimmer herumflog, setzte sich der Katze auf den Rücken und wurde dort freundschaftlich gelitten. Eines Tages aber schien die Katze einem Rückfall in die Wildheit zu erliegen. Sie nahm den Canarienvogel in den Rachen und sprang mit ihm auf das Bett. Ihr Haar sträubte sich bürstenförmig auf, ihr Schweif war ausgestreckt, ihre Augäpfel zur Hälfte vergrößert. Bereits hielt die Inhaberin der beiden Hausthiere ihren Canarienvogel für verloren, als sie bemerkte daß durch die angelehnte Thüre des Zimmers eine fremde Katze sich eingedrängt hatte, und die andere nur in Aufregung gerathen war weil sie eine Gefährdung ihres Spielgenossen durch den Fremdling befürchtet hatte. — Anekdoten von Katzen die nach Ermordung ihrer Gebieter die Verbrecher dadurch entlarvt haben daß sie sich auf sie stürzten, sind so häufig daß sie nicht für Dichtungen angesehen werden dürfen. Beglaubigt ist auch daß Katzen, die in Kammern eingesperrt wurden, die Thüren geöffnet haben wenn sie nur mit einer gewöhnlichen eisernen Klinke verschlossen waren. Wenn der Hund sehr vieles im Umgang mit Menschen erlernt, so sind bei der Katze dagegen alle Verstandesregungen originell. Da sie nicht zu den gelehrigen Thieren gehört, muß sie alles aus sich selbst schöpfen; sie ist ein Autodidakt.

Der Fuchs gilt uns als Ausbund der Schlauheit, und Buffon war geneigt ihm wegen der Art und Weise wie er seinen Bau anlegt, einen sehr hohen Rang unter den klugen Thieren zu ertheilen. Daß er sich bisweilen todt stellt um damit Vögel zu berrücken, die er dann, wenn sie ihm nahe kommen, im Sprunge erhascht, gehört nicht zu den Thierfabeln, sondern unter die mehrfach beglaubigten Thatsachen. Folgende List eines Fuchses die Garrat in den Marvels and Mysteries of Instinct erzählt, ist jedoch so außerordentlich, daß wir mit niemandem streiten werden der Dichtung oder Mißverständniß dahinter sucht. Ein Fuchs, auf der Jagd von Hunden verfolgt, sah einen Bauern auf einem Felde ackern, eilte auf ihn zu und gieng vergnügt und langsam vor dem Pfluge her. Daß der Ackersmann mit keinen Feindseligkeiten drohte, konnte der Fuchs wohl errathen, daß er aber berechnet haben solle, der Pflug werde die Spuren die er hinterließ umwenden, und daher seine Verfolger von der Fährte ablenken, erscheint fast unglaublich. Gut verbürgt ist indessen die Anekdote von einem Fuchs aus Leicestershire, welcher, mehrmals gejagt, immer an einer und derselben Stelle auf räthselhafte Weise von den Hunden verloren wurde. Endlich entdeckte man die Ursache. Der Fuchs war stets auf eine wagrecht geschorne Hecke gesprungen und eine Strecke auf ihr fortgelaufen. Natürlich mußten die Hunde stets an jener Stelle seine Fährte verlieren, und dieser kluge Streich des Fuchses würde einer indianischen Rothhaut auf dem Kriegspfade Ehre gemacht haben. Der Fuchs in der Freiheit zeigt Neigung sich zu Banden zu vereinigen und gemeinschaftliche Unternehmungen auszuführen. Unser großer Naturforscher Georg Steller, hatte bei seiner gefahrvollen Ueberwinterung unter dem Entdecker Vitus Bering auf der Beringinsel reichlich Gelegenheit die Klugheit der nordischen Füchse zu bewundern. Wenn die Schiffbrüchigen ihre Nahrungsvorräthe dadurch zu sichern glaubten daß sie sie in Gruben verbargen und schwere Steine darauf wälzten, so half dieß nichts, denn die Thiere unterstützten sich gegenseitig bis es ihren vereinigten Anstrengungen gelang die Hindernisse zu beseitigen. Befestigte man aber die Vorräthe an die Spitze von Stangen welche in die Erde gesenkt wurden, so scharrten die Füchse die Erde auf bis sich die Stange neigte. Konnten sie ihre Beute nicht auf einmal verzehren, so verschleppten sie die Reste, ja kamen oft zwei und dreimal, bis sie alles geborgen hatten. Pontoppidan behauptet, er habe einen nordischen Fuchs belauscht, der von der Hütte eines Fischers weggeworfene Stockfischköpfe sammelte und zusammentrug, dann aber in ihrer Nähe sich in ein Versteck legte, um sich schließlich auf die erste Krähe zu stürzen die sich auf die Lockspeise niedergelassen hatte. Wer so etwas selbst gesehen und erlebt hätte, müßte zugeben daß zwischen dem Verstand von Thier und Mensch nur ein Unterschied im Grade, nicht in der Art bestehe. Doch muß man in obigem Falle gesehen haben um zu glauben. Es gibt übrigens auch dumme Füchse. Sir Benjamin Brodie erzählt daß bei einer Jagd ein hart verfolgter Fuchs einen Hasen seinen Pfad durchkreuzen sah. Er vergaß darüber seine eigene Gefahr, stürzte sich auf Meister Lampe und wurde schließlich selbst eine Beute der Hunde. Es handelt sich bei allen diesen Beobachtungen nicht um den Durchschnittsverstand der Thiere, sondern um einzelne hervorragende Leistungen, denn jedes Thier besitzt einen gewissen Grad von Individualität und zwar nicht bloß so hoch begabte Thiere wie Elephant und Hund, bei denen niemand diese Behauptung bestreiten kann, sondern selbst bei Thieren wo man es am wenigsten vermuthet, bei Vögeln in der Freiheit. Wer Singvögel in der Freiheit gefüttert und an sich gewöhnt hat, wird dieß gern jedermann bestätigen. Wenn daher unser englischer Verfasser, der Rev. Watson, in Bezug auf Sir Benjamins Beispiel den Beweis findet daß der Verstand der Thiere nicht ausreiche um ihre Naturtriebe im Zaume zu halten, der Appetit nach dem Hasen mächtiger war als die Klugheit des Fuchses, so gilt dieß ja auch von den Menschen. Die Holländer verkauften bekanntlich während einer Waffenruhe nach einem Seegefecht den Spaniern, die sich verschossen hatten, Pulver, mit dem ihre Feinde ihnen dann den Garaus machten, auch hier war der Schacherinstinct mächtiger als die Klugheit der Holländer.

Vom Affen, der sich anatomisch dem Menschen weit mehr nähert als Hund oder Elephant, sollte man außerordentliche Klugheitsproben erwarten. Doch fließen die Beweise nicht eben sehr reichlich. Dieß kann daher rühren

daß der Affe noch nicht so lange und so scharf beobachtet wird wie Hund und Elephant, denn er ist weder ein echtes Haus- noch ein Culturthier. Darf man aber einen Schluß ziehen aus dem was beobachtet worden ist, so stehen die Affen, welcher Art immer, nicht so hoch wie Hund oder Elephant. Der Affe, ein Vierhänder, erscheint vielfach bewaffnet, das heißt er gebraucht Werkzeuge statt der Gliedmaßen. Dieß stellt ihn außerordentlich hoch. Der Affe z. B. der eine Katze ergriff um mit ihren Pfoten die glühenden Castanien aus der Asche zu holen, ist nicht etwa ein Geschöpf der Dichtung, sondern eine historische Person. Er gehörte dem Papst Julius II und der Auftritt trug sich im päpstlichen Palaste zu. Warum also sollten wir nicht auch glauben daß Gemelli Carreri Orang-Utang am Strande nach großen Muscheln suchen, und wenn sie eine solche mit aufgeschlossenen Schalen fanden, Steine zwischen beide legen sah um ihr Zusammenklappen zu verhindern? Ein so ausgezeichneter Naturbeobachter wie der Buccanier Dampier sah in Südamerika Affen Austern auf Steine legen und dann mit andern Austern so lange auf sie schlagen bis die Schalen brachen, und Wafer wiederum sah das Oeffnen der Austern durch Klopfen mit Steinen. Die Herrschaft des Menschen über die Thierwelt beruht allein darauf daß er seine Greiforgane bewaffnet. In obigen Beispielen haben wir eine Andeutung daß auch schon die Vierhänder ähnliches versuchen. Dagegen legen wir wenig Werth darauf daß Affen in der Gefangenschaft mit Gabel, Messer und Löffel zu essen erlernen, oder wie der Orang den Buffon beobachtete, Branntwein aus einer Flasche in ein Glas einschenken und mit den Tischgenossen anstoßen. Auch die Affen müssen ihre Sprache oder genauer ein Mittel der Gedankenverständigung besitzen. Der gelehrte Ludolph erzählt in seiner Geschichte Aethiopiens daß die abessinischen Affen, wenn sie nach Gewürm suchen, Steine umkehren, und sollten sie einen Block antreffen, der zu schwer für den einzelnen wäre, Cameraden herbeiholen und gemeinschaftlich die Arbeit vollbringen. Noch viel merkwürdiger aber ist es daß er behauptet, jene Affen pflegten, wenn sie von größeren und schnelleren Thieren verfolgt würden, Staub und Sand mit den Händen aufzuraffen und ihre Gegner zu erwarten, denen sie dann beides in die Augen werfen. Ein einziges Beispiel von Selbstmord eines Affen ist vorhanden, dieses aber gut beglaubigt, denn das Thier gehörte dem großen Staatsmann und Gelehrten Sir Stamford Raffles (dem Gründer von Singapur). Der Affe hatte wegen Unarten eine Züchtigung erhalten und machte drei Versuche, den letzten mit vollständigem Erfolge, sich umzubringen. Man beachte dabei daß es ganz etwas anderes ist Hand an sich zu legen, als durch Verweigerung der Nahrung sich den Tod zu geben, denn das letztere kommt sehr häufig bei sehr verschiedenen Thieren vor. Das Gedächtniß der Affen ist, wenn auch nicht so treu wie beim Elephanten, doch immerhin recht bemerkenswerth. Mrs. Lee, die aus Senegambien einen Affen mitgebracht hatte, schenkte ihn dem Jardin des Plantes in Paris. Als sie nach zweijähriger Abwesenheit das Thier wiedersah und es anredete: „Mac, kennst du mich noch?“ stieß der Affe einen Freudenschrei aus und streckte ihr sogleich seine Arme durch das Gitter des Käfigs entgegen.

Eine gewisse thierische Genialität ist auch den Ratten nicht abzusprechen, und dieß ist um so bemerkenswerther als sie einer Säugethierordnung angehören, den Nagethieren, die wir doch sehr niedrig in der anatomischen Stufenleiter stellen müssen. Daß Ratten Hühnereier aus Speisekammern stehlen und Kellerstiegen hinab in ihre Nester tragen, ist genau ermittelt worden, denn man hat die Eier gezeichnet und dann wieder gefunden, ja ein Hr. James Rodwell war so glücklich sie bei diesem Geschäft zu belauschen. Er sah je zwei Ratten, von denen die eine aufgerichtet immer eine Stufe niedriger stand, während die andere ihr das Ei auf die Vorderpfoten legte und so abwechselnd. Ein englischer Schiffscapitän dagegen belauschte Ratten auf einem Eierdiebstahl der noch überlegter ausgeführt wurde, denn die Ratten bildeten vom Eierkorb nach ihrem Schlupfwinkel eine Kette, und das Ei wanderte von der ersten bis zur letzten. Aus diesem Complott ergibt sich klar daß die Ratten ein Verständigungsmittel, eine Rattensprache besitzen müssen. Wie klug diese Thiere sind, hat man auch daraus beobachtet daß sie Oel aus einer Flasche dadurch entwendeten, daß sie ihre Schweife durch den Flaschenhals in das Oel hinabließen und dann abschleckten bis kein Tropfen mehr zu holen war. Bei dieser Praxis sind sie ebenfalls beobachtet worden, so auch wurde auf dem Bahnhofe in Manchester eine Ratte belauscht als sie auf ein Wagenrad sprang, die Klappe an der Schmierbüchse öffnete und die Wagenschmiere, ein Leckergericht aus Palmöl und Talg, verzehrte. Stellt man eine Katze gegen Ratten auf, so wird sie wohl mit einzelnen Gegnern fertig werden, erwiesen ist dagegen daß Ratten sich aus andern Häusern Hülfe geholt, und daß sie dann in Horden ihren Feind überfallen haben, der den Angriffen der Menge endlich unterliegen mußte. Bei einer großen Ueberschwemmung des Tyne im September 1829 rettete sich eine Ratte vor dem Ertrinken dadurch daß sie auf den Rücken eines vorbeisegelnden Schwanes sprang. Freilich beim Ertrinken greift ein jeder nach dem Strohhalm. Daß die Ratte ein rattenfreundliches Thier sey, ist bewiesen worden durch wiederholte Beobachtung daß blinde Ratten von andern am Ohr oder an einem Stäbchen im Munde geführt und gefüttert worden sind. Alle Seeleute bestätigen daß Ratten wohl die Querwände der Schiffe zerfressen um sich Verkehrsmittel zu schaffen, nie aber ein Loch durch die äußern Schiffsplanken. Wäre dieß der Fall, so würden Ratten, die es doch auf jedem Schiffe gibt, der gefährlichste Feind des Seehandels seyn. Aber man denke nicht etwa daß die Ratte sich der Gefahr bewußt sey in die sie selbst bei einer Durchnagung der Schiffsplanke gerathen würde, denn sie benagt wirklich die Schiffswände, jedoch nie weiter als

höchstens bis zur halben Dicke. Man vermuthet daher richtig daß die Bestandtheile des Seewassers in die Planken eindringen und dadurch der Ratte den Holzgeschmack verderben. [1]

Auch die Maus besitzt eine reichliche Portion Nagethierverstand. Als Mrs. Lee im tropischen Afrika fieberschwach auf ihrem Bett lag, hatte sie Muße eine Mäuseschaar zu beobachten, die sich anfangs durch ihre Stimme verscheuchen ließ, später aber sie gänzlich ignorirte. Auf einer Commode im Zimmer befanden sich in Blechbüchsen allerhand Leckerbissen welche den Appetit der Mäuse aufs höchste reizten. Die Thiere schienen endlich den Wahn gefaßt zu haben, wenn sie nur auf die Deckel der Büchsen gelangten wäre ihnen geholfen. Sie schaarten sich also am Rande der Büchse zusammen, und nachdem sie einander auf die Schulter geklettert waren, gelang es etlichen auf die Platform des Thurmes, auf den Blechdeckel, zu gelangen. Enttäuscht aber über die dürre Weide welche auch dort herrschte, kehrten sie zurück, und seit dieser Zeit wurden die Blechbüchsen als ungenießbares Gut völlig vernachlässigt. Ein englischer Geistlicher, Hr. North, Rector von Ashton in Essex, verbürgt sich für folgende, das Denkvermögen der Thiere außerordentlich hochstellende Thatsache. Er verschloß einen Topf mit Honig in eine frisch erbaute Kammer, in deren einem Winkel die Maurer noch einen Schutthaufen hinterlassen hatten. Erst nach längerer Zeit öffnete er wieder den Behälter, und fand daß der Schutt an den Topf getragen worden war, so daß er fast bis zum Rande einen Abhang bildete, der Honig aber fehlte. Er ließ alles unberührt, stellte eine Falle und fieng darin eine Maus. Er überzeugte sich um so mehr daß Mäuse den Honig entwendet hatten, als in dem Topfe selbst wiederum so viel Schutt hineingeworfen worden war um einen Aufgang zu bilden. Diese gut verbürgte Anekdote rettet einigermaßen auch die Glaubwürdigkeit der Erzählung Plutarchs von der Krähe die während einer Trockenheit in einem hohlen Baum Wasser erspäht hatte, und Steine hineinwarf bis sie vom Rande aus die Flüssigkeit erreichen konnte, freilich ist damit nicht ausgeschlossen daß man dem Betragen der Krähe aus Mißverständniß nicht eine allzutiefe Absicht beigelegt haben sollte.

Den Ortssinn der Thiere werden wir im allgemeinen unter die Naturtriebe (Instincte) rechnen, doch äußert er sich bisweilen auf räthselhafte Weise. Unser Verfasser erzählt als gut beglaubigt den Fall daß ein Hund, der einem Viehhändler geschenkt und von ihm auf der Eisenbahn nach Smiethfield (London) gebracht worden war, die erste Gelegenheit ergriff aufs Land zu seinem alten Herrn zurückzukehren, der nicht weniger als 24 deutsche Meilen entfernt wohnte. Eine ganze Reihe ähnlicher Thatsachen sind vorhanden die sich gegenseitig bestätigen. Viel schwieriger zu verstehen, wenn auch streng beglaubigt, sind zwei Fälle von Hunden, die verschenkt wurden, und wovon der eine von Bremen, der andere sogar aus Amerika nach England zu seiner alten Herrschaft zurückkehrte. Wir selbst erklären uns diese Fälle damit daß England und die Engländer einen bestimmten nationalen Geruch besitzen, und daß ein Hund in einem fremden Hafenplatz von dem Geruch englischer Schiffe und englischer Matrosen, wenn er in einem englischen Fahrzeug das Land verließ, mehr angezogen werde als vom Geruch auf andern Schiffen. Heimweh drängt ihn auf ein solches Fahrzeug, allein wie viele heimkehrende Hunde mögen in ähnlicher Lage sich an Bord eines Schiffes verirrt haben das sie vielleicht in eine ganz andere Hemisphäre trug? Aber von hundert Hunden die schon den Versuch gemacht haben, über See zurückzukehren, wird es wohl dem einen oder dem anderm glücken an Bord des richtigen Seefahrers zu gelangen. Die glücklichen Fälle allein kommen zu unserer Kenntniß, von den mißglückten wird nicht gesprochen, denn sie beschränken sich darauf daß ein Hund entläuft und jemand andern zuläuft. Völlig räthselhaft aber ist eine Begebenheit, erzählt von dem Rev. T. Jackson in seinen Dumb Companions. Als Leonhard Solikofer (Zolikoffer?), ein schweizerischer Patricier, als eidgenössischer Botschafter an den französischen Hof sich begab, ließ er seinen Hund etliche Tage einsperren, weil er fürchtete, er möchte ihm nachlaufen. Sowie man ihn aber frei ließ, machte er sich auf den Weg und erreichte wirklich Paris, wo er sich seinem Herrn vorstellte. Es wird hinzugesetzt daß auf dem Familienschloß der Solikofer Thuringia (Thunringen?) ein Gemälde zur Verewigung dieser Begebenheit gezeigt werde. Wir müssen es dem Nachdenken der Leser überlassen sich diesen Vorfall auszulegen so gut sie können, wir selbst finden keine befriedigende Erklärung. Hunde schwimmen sehr weit in die See hinein; so wurde von einem Schiff in der Bucht von Biscaya ein Neufundländer aufgefischt, der ohne Zweifel auf einer maritimen Wanderung begriffen war, denn kein Segel ließ sich weit und breit sehen, auch währte es nicht lange daß das Thier wieder über Bord sprang.

Katzen haben mehr Anhänglichkeit an das Obdach als an seine Bewohner, doch wird uns der Fall erzählt daß eine schottische Familie aus Edinburgh in eine 6 deutsche Meilen entfernte Stadt übersiedelte, deren Hauskatze sich beim Aufbruch versteckt hielt, aber etliche Wochen nachher den Weg zu ihrer alten Herrschaft zurückgefunden hatte. Umgekehrt wird in einer Januarnummer der Times von 1866 erzählt daß eine Katze, das Eigenthum des Oberstlieutenants Wright, die von Plymouth nach Portsmouth mittelst Eisenbahn geschafft worden war, den Garnisonswechsel nicht nach ihrem Geschmack fand, sondern eines Sonntags vermißt und nächsten Mittwoch in Plymouth wieder in der alten Behausung gesehen wurde. Die Anhänglichkeit der Katze an Oertlichkeiten gründet sich vielleicht auf ihre Treue in Liebschaften mit Nachbarkatzen.

[1] Ueber andere merkwürdige Sitten der Ratten vgl. Ausland 1857. S. 302.

Auch Rosse besitzen die Gabe sich wieder in eine Heimath zu finden, sie werden aber in derartigen Leistungen vom Esel noch übertroffen. Im März 1816 gerieth die Fregatte Ister auf dem Wege von Gibraltar nach Malta auf eine Sandbank beim Cap Gata. An Bord befand sich ein Esel der einem von Gibraltar nach Malta versetzten Officier gehörte. Man warf ihn aus Erbarmen in die See, in der Hoffnung daß er das Ufer schwimmend erreichen möchte. Dieß gelang ihm auch, und er fand von der Gataspitze nach Gibraltar, eine Entfernung von mehr als 40 deutsche Meilen, seinen Rückweg in so rascher Zeit daß er den nächsten Pfad eingeschlagen haben muß. Aehnliche, wenn auch nicht so großartige, Bravourstücke werden von Schafen und Schweinen erzählt, ja selbst auf die Gewährschaft des berühmten Lord Monbobbo von einer Hausschlange, welche von Pondicherry, wohin sie die Franzosen als Beutestück geschleppt hatten, ihren Weg nach Madras 20 deutsche Meilen weit gefunden hat. Bei Vögeln ist diese Erscheinung so etwas gewöhnliches daß wir uns gar nicht mehr verwundern wenn das nämliche Schwalbenpaar alljährlich aus Centralafrika uns wieder zuwandert. Einen derartigen Naturtrieb besitzen aber selbst die Schildkröten. Ein britisches Kriegsschiff auf dem Wege nach der Heimath hatte von Ascension eine Anzahl Schildkröten mitgenommen. Darunter befand sich eine welche die Matrosen Nelson getauft hatten, weil ihr ein Fuß fehlte. Die meisten dieser Thiere starben unterwegs, und auch Nelson erreichte den Aermelcanal mit schwindender Gesundheit. Da diese Schildkröte ein großer Liebling der Matrosen geworden war, beschloß man ihren Tod nicht abzuwarten, sondern sie vorher ins Meer zu werfen. Nach etlicher Zeit wurde diese Schildkröte bei Ascension wieder gefangen, und daß es die nämliche war, ließ sich nicht bloß an dem fehlenden Fuße, sondern an etlichen Buchstaben erkennen die dem Thiere auf die Unterseite der Schale mit einem glühenden Eisen eingebrannt worden waren, als es an Bord gebracht wurde. Bekannt ist daß sich auf den Nilschiffen Bienenkörbe befinden, deren Bienen Morgens ausfliegen und Abends zurückkehren, obgleich die Fahrzeuge unter Tags viele Meilen weit abwärts gefahren sind. Die Pfadfinderkunst der Biene ist deßwegen so außerordentlich, weil diese Thiere stets in gerader Richtung fliegen, ohne Umwege. In Nordamerika entdecken deßwegen die Bienenjäger die wilden Stöcke durch ein einfaches Mittel. Sie fangen zwei Bienen auf der Heimkehr und je ein Jäger von zweien begibt sich mit einem Gefangenen auf weiten Abstand von seinen Gefährten. Dann lassen beide die Bienen fliegen und folgen ihrer eingeschlagenen Richtung. In der Nähe des Punktes wo ihre Pfade wieder zusammentreffen, suchen sie den wilden Stock, und meistens mit raschem Erfolg. Der Ortsinn ist auch nicht auf Thiere beschränkt. Selbst der Mensch der sich nicht allzu weit vom Naturzustand entfernt hat, besitzt ihn noch. Ansiedler die sich verirrt hatten, sind von australischen Eingebornen heimgeführt worden, nach Entfernungen von 20 deutsche Meilen über Steppen ohne jedes Orientirungsmittel, und stets in gerader Linie, wie nach der Rechtweisung eines unsichtbaren Compasses.

Krähen und Raben gehören zu den klügsten Geschöpfen unter den Vögeln. Als Mc. Clure, der Entdecker der nordwestlichen Durchfahrt, im Polareis eingefroren lag, besuchten zwei Krähen das Schiff, um sich aus den Küchenabfällen die genießbaren Dinge zu holen. Da sie der neidische Schiffshund aber beständig zu verscheuchen pflegte, wußten sie ihn prächtig zu überlisten. Abwechselnd setzte sich der eine und der andere Vogel dicht vor dem Hunde nieder, der ihn aufjagte, und von dem er sich mit erheuchelter Müdigkeit entfernte. Der Hund, im Wahne früher oder später die trägen Vögel erwischen zu können, setzte die Verfolgung hitzig fort, bis er so weit hinweg gelockt worden war daß die Krähen raschen Fluges nach ihrem Abfallshaufen zurückfliegen und sich irgend etwas brauchbares aussuchen konnten, ehe ihr Peiniger sie eingeholt hatte. Der Rabe ist ein großer Schalk, denn oft hat man ihn belauscht wenn er Kettenhunde neckt, ihnen Leckerbissen zuträgt bis in die Nähe der Nase, und sie ihnen geschickt entzieht wenn sie danach schnappen. Saatkrähen besitzen viel Gedächtniß, denn der geschätzte Ornitholog Wilson verbürgt sich daß ein Amerikaner aus Delaware, der eine Krähe im Hause aufgezogen und dann verloren hatte, nach elf Monaten, als ein Krähenschwarm über ihn hinwegflog, plötzlich von einem der Vögel, dem vermißten Zögling, erkannt wurde, der sich auf seine Schultern niederließ und mit großer Zungenfertigkeit krächzte. Als er aber die Hand ausstreckte, erhob sich der Vogel, dem die Süßigkeiten der Freiheit mehr werth waren als freundliche Behandlung in der Knechtschaft, wieder in die Luft und ward nicht mehr gesehen. Der berühmte Zoolog Audubon besaß in Henderson am Ohio einen gezähmten Truthahn, der ihm eines schönen Tages abhanden kam. Etliche Zeit nachher befand er sich auf der Truthahn-Jagd und gewahrte einen Hahn in Schußweite sitzen. Er hetzte also seinen Hund um den Vogel aufzujagen, allein der Hahn blieb ruhig sitzen, und es folgte eine Erkennungsscene zwischen dem verlornen Puter, Juno dem Hund und Audubon dem Ornithologen. Für Fasanen hält man in England Futterkästen, die sich öffnen, sobald der Vogel sich auf eine daneben angebrachte Leiste setzt, und zuschlagen, sobald er sie verläßt. Bischof Stanley nun war Zeuge daß eine Wasserhenne die Geheimnisse dieses Mechanismus ergründet hatte. Sie setzte sich, nachdem der Fasan ihr Platz gemacht hatte, auf die Leiste, allein ihr Körpergewicht war nicht ausreichend um den Deckel völlig zu heben. Der kluge Vogel entfernte sich also um in kurzer Zeit mit einem Cameraden zurückzukehren, so daß sie nun durch ihre gemeinschaftliche Belastung der Leiste zu einem wohlverdienten Brode gelangten. Wer will hier noch länger zweifeln daß die Thiere mit Erfolg nachdenken und daß sie Verständigungsmittel (Sprache) besitzen? Etwas verdächtig klingt dagegen folgende Anekdote der thierfreundlichen

Mrs. Lee von einer zahmen Elster, einem Hrn. Ranson gehörig, die so oft in einem Nachbarhause, wo ein Chausseegeldeinnehmer wohnte, Backwerk in der Küche von der Hausfrau bereitet wurde, vor der Thür den Ruf „Schlagbaum auf!" (gate ahoy!) erschallen ließ. Die Zolleinnehmerin verließ dann ihre Pfannen um aus der Thür zu treten, während die Elster in die geöffnete Küche flog und mit einem Brocken zurückkehrte, ehe die Bestohlene den Zusammenhang errathen hatte.

Von kleinen Singvögeln gibt es unzählige Geschichten die auf Verstandesthätigkeit deuten. Die berühmte Erzählung von den Schwalben die einen Sperling, der sich eines ihrer Nester mit Gewalt bemächtigt hatte, lebendig darin einmauerten, ist nach Jesse gut verbürgt, das Nest selbst mit dem todten Spatzen wurde noch längere Zeit als Merkwürdigkeit an einem unbewohnten Hause des Merrion Square in Dublin gezeigt. Eine andere Beobachtung die Jesse mittheilt, erweckt viel höhere Begriffe von dem Verstande dieser Thiere. Ein Schwalbenpaar hatte an den Schornsteinen eines Kalkofens ein Nest gebaut. In Folge der ausströmenden Hitze bröckelte es jedoch ab und stürzte ein. Die Vögel bauten hierauf ein zweites, und als es diesem nicht besser ergieng, ein drittes Nest. Aber auch das dritte hielt nicht fest, sondern erst das vierte. Im nächsten Jahre bauten die nämlichen Schwalben wieder in die warme Ecke, aber schon das erste Nest entsprach den Anforderungen. So geschah es auch im dritten Jahre, im vierten jedoch kamen die Schwalben nicht mehr wieder. Es ergibt sich aus diesem Vorfall ganz klar daß bei dem vierten Versuche die Vögel einen Baustoff entdeckt haben mußten welcher der starken Wärme Stand hielt, und daß sie im zweiten und dritten Jahre die erlangte Erfahrung im Gedächtniß behielten. Von Instinct kann hier nicht die Rede seyn.

Krähen und Raben besitzen außerordentlich viel Corpsgeist, und wie sie bisweilen ihre Cameraden zu rächen wissen, davon liefert der Stamford Mercury vom 25 Dec. 1766 ein Beispiel. Ein Grobschmied, Namens Dubbridge, aus Bridgewater (Somersetshire), war ein paar Tage zuvor über Land gegangen mit der Jagdflinte über der Schulter, und als gerade eine starke Horde Raben über ihn hinwegflog, schoß er aus Uebermuth in den Haufen daß zwei fielen. Sogleich stürzten die übrigen auf ihn herab und straften ihn mit Schnäbelstößen derart daß er etliche Tage nachher starb. Daß Reiher und Störche Versammlungen zu halten pflegen, gewöhnlich vor Antritt ihrer Wanderung, ist eine allbekannte Sache, und niemand darf zweifeln daß sie sich dabei ihre Gedanken mittheilen. Von den Störchen weiß man obendrein daß, wenn aus Schabernack den Weibchen die Eier vertauscht werden, die gesammte Storchenschaft von weit und breit über die unglücklichen Damen herfallen. Einem französischen Arzt in Smyrna war dieß mit Hühnereiern gelungen, und ein preußischer Gutsbesitzer in der Nähe Berlins und Inhaber eines Storchennestes, der davon gehört hatte, beschloß den Versuch zu erneuern. Er kletterte zum Schornstein empor, fand im Neste ein Ei und vertauschte es mit einem Gänse-Ei. Die armen Störche hatten nichts gemerkt, als aber das Gänschen ausschlüpfte, erhob sich der Papa, entsetzt über die Zerstörung seines ehelichen Glückes, umkreiste kreischend das Nest und entfernte sich. Drei Tage blieb er weg, während welcher die mystificirte Störchin ihre Mutterpflichten versah. Am vierten Tage morgens wurden die Gutsbewohner durch einen großen Lärm geweckt, der von einer Reichsversammlung von Störchen, angeblich gegen 500, hervorgebracht wurde, die sich auf der Flur vor dem Hause versammelt hatten. Bis 11 Uhr blieben sie beisammen, dann erhoben sie sich, ein Vogel voran als Anführer, wahrscheinlich der gekränkte Ehemann, und stürzten sich auf die Störchin, die sie durch die Stöße ihrer Schnäbel umbrachten. Auch das Gänslein und zuletzt das Nest wurden vernichtet, worauf die Störche abzogen. Nie wieder wurde ein Nest auf dem verrätherischen Hause gebaut. Ohne Zweifel muß hier ein Verständigungsmittel die Störche zu einer gemeinsamen Handlung vereinigt haben.

Daß Papageien nicht bloß sprechen, sondern auch mit dem Gesprochenen einen gewissen Sinn verbinden, darüber hat uns im vorigen Jahre Dr. Jäger belehrt. (S. Ausland 1867 S. 985). Seine Angaben bestätigt der Thierbeobachter Smellie, der einen Papagei kannte neben dessen Fenster eine Straßenverkäuferin vorbeizugehen und „Salz" auszurufen pflegte. Der Papagei erlernte nicht nur rasch dieses Wort, sondern so oft er die Verkäuferin auf der Straße sah, rief er „Salz," er zeigte also ihre Gegenwart an und sprach das Wort nicht gedankenlos. Eine noch größere Berühmtheit aber erlangte ein Papagei in Hampton Court. Er hatte die Jungfer im Hause ins Herz geschlossen und nannte sie bei ihrem Namen Payne. Blieb sie ihm zu lange aus dem Zimmer, so rief er „ich bin nicht wohl!" mit kläglicher Stimme, hörte aber sogleich auf wenn sie wieder eintrat. Natürlich verstand er den rechten Sinn der Worte nicht, sondern er wußte nur daß auf diesen Ruf das Mädchen wieder zu ihm kam. Hustete jemand, so schrie der Papagei: „Was für eine Erkältung!" (what a bad cold!) Die Hauskatze rief er immer „Miez, Miez,"[1] und fügte dann hinzu Miau, miau! Sagte man zu ihm „Miez, Miez?" so antwortete der Papagei Miau! fieng man aber selbst an zu miauen, so schrie der Papagei „Miez, Miez!"

Hausthiere in England wissen genau den Sonntag vom Wochentag zu unterscheiden. Warum sollten es nicht auch die Thiere auf Gibraltar erlernen? Ehemals, als dort die europäischen Affen noch zahlreich waren, erschienen sie, die sonst ziemlich scheu waren, stets auf einer Anhöhe, von der aus sie die Kirchenparade sehen konnten. Für diese That-

[1] D. h. englisch Puss, puss.

sache, fügt der Verfasser hinzu, seyen unzählige Gewährsmänner vorhanden, jeder Officier der jemals auf Gibraltar in Garnison lag werde sie bestätigen. Uebrigens kann jeder eifrige Jäger an seinen Hunden etwas ähnliches beobachten. Sie merken ganz genau daß es Sabbath ist, und geben dann jede Hoffnung auf eine Jagdpartie auf. Wenn aber die ältern Thierbeobachter noch meinten, die Thiere zählten die Zeit, so wird jetzt die Erscheinung viel einfacher erklärt. Der Sabbath in England ist so verschieden von den Wochentagen, daß er sich bald dem Gedächtniß einprägt, sey es nun daß das Glockengeläute oder die feierliche Stille in Stadt und auf der Flur, oder die Vorbereitungen im Hause, das Anlegen des Sonntagsstaates zum Kirchengang, die Thiere erinnert welcher Tag begonnen hat. Nun sind allerdings auch Thatsachen vorhanden daß Hunde schon am Samstag das Nahen des Sabbaths gemerkt haben, daß sie sich versteckten, damit man sie nicht, wie üblich, einsperre, allein auch in solchen Fällen wurden sie durch irgendein samstägiges Hausereigniß an die Zeit erinnert. Bei vierfüßigen Thieren sind die Beispiele eines Bewußtseyns der Wochenzeit sehr häufig, aber selbst die Krähen in Schottland sollen nach einer Versicherung Lord Campbells in den Lives of the Chancellors an Sonntagen, während sie doch sonst sehr scheu sind, in die Höfe der Pächter kommen, und wenige Schritte vor den Landwirthen und ihren Knechten Futter vom Boden auflesen.

Viele Thiere sind von den Menschen schwer mißkannt worden. Einem englischen Schriftsteller, Namens Gilpin, schreibt unser Geistlicher das Verdienst zu zuerst die Ehrenrettung des Schweins unternommen und durch seine Unerschrockenheit das Eis endlich gebrochen zu haben. Wenigstens ein gelehriges Thier ist das Schwein ohne Zweifel. Auf Minorca wird es vor Karren, ja mit Ochs, Roß oder Esel gemeinsam vor den Pflug gespannt. Vor etwa 50 Jahren brachten auch die Londoner Blätter unter den „vermischten Nachrichten" die pikante Anekdote, daß ein sogenannter Gentleman vierspännig mit Schweinen durch die Straßen der Hauptstadt London gefahren sey. Auch gibt es unter den Schweinen Gelehrte. Das graduirte Schwein, welches auf Befehl seines Meisters Worte aus einzelnen Buchstaben zusammensetzte, ist eine historische Persönlichkeit, nur gestand der Inhaber der es auf seiner Kunstreise zeigte, daß drei Schweine vorher unter seiner Abrichtung erlegen seyen, bis die Erziehung beim vierten gelang. Leider zeigten seine Nachkommen, wie dieß so oft häufig ist, daß das Talent nicht erblich sey. Richard Toomer, ein königlicher Forstmeister in England, richtete innerhalb 14 Tagen eine Sau zum „Stehen" auf Hasen und Rebhühner ab. Im zehnten Jahre wurde die Dame jedoch so corpulent daß sie nicht mehr auf die Jagd mitgenommen werden konnte. Youatt, der Verfasser eines allem Anschein nach gründlichen Werkes „über das Schwein," erzählt von einer amerikanischen Sau, die, reichlich mit Familie gesegnet, des Tages über im Wald sich aufhielt, Abends aber in den zugehörigen Bauernhof zurückkehrte, wo ihrer ein standesgemäßes Nachtessen harrte. Als die Ferkel etwas reifer geworden waren, entzog man eines davon dem vergnügten Kreise, dann ein zweites und endlich ein drittes. Die Sau mußte die Häupter ihrer Lieben gezählt und diese Decimirung zu stark gefunden haben, denn am nächsten Abend kam und speiste sie allein, und am folgenden Tage, wo sie nicht mehr unbeachtet blieb, sah man sie ihre Ferkel in einen abgelegenen Theil des Waldes führen und durch Grunzen zum Zurückbleiben zu bewegen, während sie allein nach Hause gieng, um den Rest ihrer Nachkommenschaft zu retten. Ein englischer Thierbeobachter, Bingley, behauptet, wenigstens vom „schönern Geschlecht" der Schweine, daß sich der Liebeskummer bei ihm bis zum höchsten Grade steigern könne. Man sperre, lautet sein Recept, ein junges Schwein und eine junge Sau in einen Stall, und die letztere wird, sobald ihr Gefährte von ihr getrennt worden ist, zu kränkeln beginnen und schließlich an „gebrochenem Herzen" sterben.

Selbst den Fischen dürfen wir nicht alle Verstandesthätigkeit absprechen. Auf einer Versammlung der Literary and Philosophical Society von Liverpool im Februar 1850 berichtete Dr. Warwick aus Durham, daß er eines Tages im Parke des Earl von Stamford neben einem Fischweiher spazierte, und Zeuge war wie ein sechspfündiger Hecht durch einen ungeschickten Luftsprung gegen einen Haken an einem Pfahl sich eine Verletzung des Schädels zuzog. Das Thier bohrte in seinem Schmerz den Kopf zuerst in den Schlamm, dann aber schnellte es sich aus dem Wasser ans Land. Der Arzt hob den Hecht auf, richtete den Schädelbruch mit Hülfe eines Zahnstochers wieder etwas ein und warf den Hecht ins Wasser. Anfangs schien er ruhig, bald aber schnellte er sich von neuem seinem Wohlthäter zu Füßen, der ihm zuletzt mit Hülfe des Parkwächters eine Art Verband anlegte und ihn dann seinem Schicksal überließ. Am nächsten Tage gieng er wieder an den Weiher, und siehe da! der Hecht erschien bis an den Uferrand und legte den Schädel fast zu den Füßen des Doctors, der die Heilung fortgeschritten fand. Der Hecht begleitete ihn nun so lange er am Ufer spazierte, und kehrte um sowie sein Wohlthäter umkehrte, ja er wurde mit der Zeit so zahm daß der Doctor nur zu pfeifen brauchte, wenn er wollte daß ihm der Fisch seine Aufwartung mache, während er gegen Fremde immer scheu blieb. Uebrigens sind die Hechte unter den Fischen durch Klugheit nicht besonders hervorragend, sondern die Karpfen werden vom Verfasser als die Weisen unter den Fischen gepriesen.

Das Ausstellen von Schildwachen, welches bei so vielen Thierarten vorkommt, ist gewiß ein Zeichen von Denkvermögen, ebenso wie das Sich-todt stellen. Bei manchen Arten wird das letztere fast ein ererbter Instinct. Das höchste leistet darin das Opossum, worauf sich das nordcarolinische Sprüchwort bezieht: eine Katze besitzt neun Leben und ein Opossum neunzehn. Ein Mr. du Pratz beobachtete ein Opossum welches die Verstellung so weit trieb daß es sich

nicht einmal bei Berührung mit einem rothglühenden Eisen verrieth. Unter den Vögeln bedient sich dieser List vorzüglich die Ralle. Sie ist aber auch einer großen Zahl von Insecten, namentlich den Käfern, eigen. Buffon belauschte einen Talapoin-Affen der durch die gleiche Verstellung eine Krähe fieng, und Emerson Tenent erzählt ein Beispiel von falschem Tod bei einem ceylonischen Elephanten.

Eine reiche Blumenlese von Anekdoten liefern die Bienen. Noch unbekannt war uns ein Vorfall den Stedmann in seiner Reise nach Surinam berichtet. Er empfieng dort den Besuch eines Herrn der beim Eintreten in die Hütte gegen das Palmenstroh des Daches stieß und kläglich von wilden Bienen, die dort gebaut hatten, zerstochen wurde. Damit sich der Unfall nicht an ihm selbst erneuere, befahl Stedmann seinen Negern das Nest zu zerstören, allein die Schwarzen baten um Gnade. „Massa," sagte einer von ihnen, „wenn Sie den Bienen fremd gewesen wären, würden Sie schon längst gestochen worden seyn, da sich die Bienen aber als Ihre Mitbewohner betrachten, werden weder Sie noch die Ihrigen von ihnen belästigt werden." Stedmann fand diese Behauptung bestätigt, denn die Bienen straften weder ihn noch die Neger, als sie später versuchsweise absichtlich das Nest berührten. Daß die Ameisen ein Verständigungsmittel besitzen, wahrscheinlich eine Gebärdensprache mit ihren Fühlern, müssen wir nothwendig annehmen. Ein Dr. Franklin beschloß, als er einen Ameisenschwarm in einem Topf von Theriak ertappte, sie auf die Probe zu setzen. Er schüttelte sie sämmtlich heraus bis auf eine einzige, dann band er um den Topf eine Schnur und hieng ihn an dieser an einem Haken der Zimmerdecke auf. Nachdem die letzte Ameise das Geschirr lange umkreist hatte um einen Ausweg zu finden, entdeckte sie den Strick und zog sich auf ihn zurück. Es währte nicht lange so kamen die Ameisen wieder zum Theriak, und man konnte sie am Strick hin- und herlaufen sehen. Leider ist diese Beobachtung zum strengen Beweise vom Daseyn einer Ameisensprache doch nicht ausreichend, denn die letzte Ameise konnte eine Fährte mit Theriakgeruch hinterlassen und die Ameisen durch ihren Geruch auf dieser Spur zu der Zimmerdecke und am Strick entlang in den Topf gelangt seyn.

Wir schließen hier unsere Mittheilungen, die wohl genügen werden um das Vorhandenseyn eines Denkvermögens bei Thieren vor jedem Zweifel zu sichern, zugleich aber denjenigen als Warnung zu dienen, welche es für so leicht halten eine scharfe Gränze zwischen den Thieren und den niedrigsten Menschen wegen der geistigen Fähigkeiten des letzteren zu ziehen. Die Unterschiede sind gewiß so groß daß sie ein Sprung genannt werden dürfen dennoch sind es nur gradweise, nicht generelle.

Brasilien auf der Pariser Industrieausstellung.

Brasilien, und nicht Brasilien allein, sondern ganz Südamerika hat eine unberechenbare Zukunft. Wenn gegen Ende unseres Jahrhunderts das nördliche Festland der Neuen Welt mit Einwohnern sich gefüllt haben wird, dann muß die in Europa überquellende Menschheit nach Südamerika sich ergießen, wohin schon jetzt viele tausend Pioniere vorausgegangen sind. Bis vor etwa zwanzig Jahren wurde Afrika im allgemeinen Productenhandel nur schwach vertreten, jetzt nehmen seine Ausfuhren nach England allein einen Werth ein wie etwa die indischen vor einem halben Jahrhundert. Brasilien war in dieser Beziehung Afrika vielleicht um ein paar Jahrzehnte mercantilen Wachsthums voraus, es läßt sich aber gar nicht aussprechen was aus ihm werden kann, jetzt wo der Amazonenstrom und alle seine Nebenflüsse, überhaupt alle Flüsse Brasiliens sämmtlichen Flaggen geöffnet worden sind.

Brasilien hätte, dieß wird amtlich zugestanden, auf der letzten Weltausstellung besser vertreten seyn können, allein der Krieg mit Paraguay zog seine Aufmerksamkeit und wohl auch seine Geldkräfte von den Anstrengungen ab seine Erzeugnisse in ein günstiges Licht zu setzen. Zur Entschädigung sind uns zwei Kataloge geliefert worden die dazu bestimmt sind die Aufmerksamkeit Europa's vorzüglich auf Brasiliens Pflanzenschätze zu lenken.[1]

Die Bevölkerung des Kaiserreichs hat sich nach der neuesten Zählung gegen die bisher in unsern statistischen Büchern geläufige Zahl etwas vermehrt. Sie beträgt nämlich 11,780,000 Köpfe, und zwar 9,880,000 Freie, 1,400,000 Sklaven und 500,000 Indianer, letztere nach einer ungefähren Schätzung. Die Zahl der eingewanderten, fast ausschließlich deutschen und schweizerischen Colonisten, beläuft sich gegenwärtig auf 42,789 Köpfe, eingerechnet die 16,000 Bewohner S. Leopoldo's, das jedoch in Bezug auf seine Rechtsverhältnisse nicht mehr zu den Colonien gehört, sondern bereits zu einer nationalen Gemeinde erwachsen ist. Von den wirklichen 26,789 Colonisten, leben 10,964 auf den Staatscolonien, unter denen Blumenau (Provinz Sta. Katharina) mit 6947 Köpfen die wichtigste ist. Die brasilianische Regierung bietet sehr viel auf um den Auswandererstrom au sich zu lenken. Ihre Consulate in Hamburg,

[1] Das Kaiserreich Brasilien auf der Pariser Ausstellung 1867, Rio de Janeiro 1867, gedruckt bei Laemmert, S. S. 145 als einleitender Text, S. 1—204, Katalog mit erläuternden Bemerkungen und mit einer großen Karte Brasiliens von De Brito.

Breve noticia sobre a collecção das madeiras do Brasil na exposição internacional de 1867 pelos SSs. Allemão, Serião, Netto e J. de Saldanha da Gama. Rio de Janeiro 1867. 4°. Typogr. nac. Dieß ist ein Katalog aller Holzarten Brasiliens, wichtig für Botanik und für Waarenkunde, weil für die meisten einheimischen Namen aus der Lingoa geral auch der systematische Name mit kurzer Beschreibung gegeben wird. Das Heft, mit doppelt gespaltenen Seiten, bringt zugleich eine französische Uebersetzung, die jedoch nicht so vollständig ist wie der portugiesische Text.

Bremen, Antwerpen und Hävre sind ermächtigt jedem Auswanderer die Differenz zwischen dem Ueberfahrpreis nach den Vereinigten Staaten und dem nach Brasilien zu vergüten. Das Land ist in Brasilien ebenso wohlfeil als in den Vereinigten Staaten, denn für die Quadratbrasse wird nur 1 Real gezahlt, also noch nicht $^2/_3$ Thaler für das bayerische oder schweizerische Tagwerk. [1] Der Kaufschilling wird auf 5 Jahre vorgestreckt, muß aber dann mit 6 Proc. verzinst werden. Deutschen, die nach Brasilien auswandern, oder Personen die von Auswanderern um Rath gefragt werden, empfehlen wir als beste Belehrung J. v. Tschudi's Reisen in Brasilien, denn der Verfasser schildert sowohl ohne tendentiöse Bitterkeit wie ohne Schönfärberei das Loos welches den Uebersiedelnden bevorsteht. Wenn Hr. v. Tschudi Brasilien wegen seiner vielen und tüchtigen Schulen gerühmt hat, so gewahren wir allerdings aus der neuesten Statistik daß die Zahl der Elementarschüler sich auf 107,483, worunter 79,264 Knaben beläuft. Dieß ist bedeutend weniger als in einem deutschen Staat, aber außerordentlich viel für Südamerika und für die auf einen unermeßlichen Raum zerstreute Bevölkerung Brasiliens. Eine erfreuliche Bestätigung der Massenbildung gewährt auch die große Anzahl von Journalen die in Brasilien erscheinen. In Rio Janeiro allein gibt es sechs, darunter das Jornal do Commercio mit 13,000 Exemplaren, und in den Provinzen 61, von welchen letztern das Diario de Pernambuco schon seit 43 Jahren erscheint und am meisten gelesen wird. Nicht weniger als drei deutsche Blätter: Germania, Colonie-Zeitung und Deutsche Zeitung gehören zu jener Anzahl, während w.der ein französisches noch ein englisches Blatt gedruckt wird.

Während unsere Auswanderer Brasilien nichts weniger als vernachlässigt haben, läßt sich dieß nicht von unserm Handel sagen. Unsere Ausfuhren dorthin betragen noch nicht 5 Mill. Milreis, während die französischen einen Werth von 30½, die englischen sogar von 63½ Mill. erreichen. Freilich wird viel deutsche Waare auf englischem Kiel nach Brasilien gelangen. Jetzt aber wo die Binnenschifffahrt erschlossen worden ist, sollten die deutschen Rheder sich beeilen Verbindungen anzuknüpfen. Ueber den Reichthum und die Leistungsfähigkeit Brasiliens erhalten wir durch jene beiden Kataloge manche neue Belehrung. Freilich darf man ihn nicht in Industrieproducten suchen. Es gibt allerdings schon Baumwollenspinnereien und Webereien, aber sie beschäftigen nur 800 Arbeiter, 400 Stühle und 15,000 Spindeln! Bisher fehlt es noch an Kohlen, und das ergiebigste Flötz am Arroio dos Ratos, Provinz Rio Grande do Sul, zwei deutsche Meilen vom nächsten Einschiffungsplatz gelegen, soll in seiner ganzen Mächtigkeit nur 8 Millionen Tonnen umfassen, dürfte also kaum den Bedarf der Dampfschifffahrt und der Eisenbahnen, von denen 601 Kilom. (nicht ganz 90 deutsche Meilen) eröffnet worden sind, genügen, wenn sie sich überhaupt ausschließlich von dort versorgen wollten. Brasiliens größte Schätze muß man in seiner Pflanzenwelt suchen.

Das Verzeichniß seiner Nutzhölzer füllt in dem portugiesischen Katalog 32 enggedruckte Quartspalten. Die Bauhölzer gehören meistens in die Familie der Schotenträger, aber auch zu den Lorbeeren, den Sapotaceen, den Apocyneen u. s. w. Es werden uns darunter Riesen genannt wie der schwarze Jtaupenbaum (Oreodaphne) bis zu 24 Meters hoch und bis zu 3 Meter im Durchmesser. Noch höher (30 Meter) bei gleichem Umfang wächst der Pau d'arco oder Bogenholzbaum (Tecoma speciosa) der fest und biegsam zu Drechsler- und Wagnerarbeit sich eignet. Niedriger (bis zu 11 Meter) und schlanker bis zu einem Durchmesser von 1,30 Meter ist der wilde Cajueiro (Curatella Çambaiba) der ein rosenfarbig gewässertes Holz für Tischlerarbeiten liefert, dessen Masern rein gezeichnet erscheinen, in welcher Richtung man auch den Stamm durchschneidet; mit seinen Blättern wird Holz polirt, ja sie vertreten bei den Tischlern in der Provinz Amazonas die Feile. Bekannt und geschätzt ist das brasilianische Palissander- oder Jacaranda-Holz. Das echte stammt von Machärium-Arten, namentlich M. scleroxylon, allein in den Handel gelangen unter jenen Namen auch Hölzer die weder dem gleichen Genus noch der gleichen Familie angehören.

Brasilien, das Reich der Palmen, besitzt natürlich eine Anzahl Culturgewächse die diesem Pflanzentypus angehören; darunter die wichtige Muruti oder Miriti (Mauritia vinifera), deren Früchte theils in Wein verwandelt, theils eingemacht werden. Ihre Blätter und Blattfasern werden zu Körben, Geweben, Hängematten und Stricken geflochten, und ihre Nüsse unter dem Namen vegetabilisches Elfenbein bereits fleißig ausgeführt. Dann folgt die Tucumanceira-Palme (Astrocaryum Tucuma), deren Nüsse ein eßbares Fleisch oder ein Oel liefern, ferner die Pupunha (Guillelma speciosa), deren Früchte sich zum Einmachen eignen, von den Indianern des Rio Negro, die große Haine davon besitzen, aber theils gekocht gegessen, theils zur Branntweinbrennerei verwendet werden. Ein höchst dienstfertiges Gewächs ist die Carnaubapalme (Coriphera cerifera), deren Blätter gedörrt und zu Pulver zerrieben, am Feuer erwärmt, ein Wachs ausfließen lassen, aus dem Lichter gezogen werden die bereits ihren Weg nach Europa gefunden haben. Ihr Kohl kann entweder als Gemüse genossen oder ausgekocht werden, wo dann der eingedampfte Absud einen Sago liefert. Die Frucht von der Größe der Haselnuß hat eßbares Fleisch und eßbare Kerne, aus denen man Milch oder Oel pressen kann, gebrannt sollen sie genügsamen Gemüthern mit lebhafter Phantasie den arabischen Kaffee er-

[1] Zum Verständiß des obigen und des folgenden bemerken wir daß 1 Milreis (d. h. 1000 Realen) 2 Fr. 74 Cent. oder 22½ Slbgr. oder 1 fl. 20 kr. rhn. enstpricht. Die Brasse (braça) oder Klafter ist 2,2 Meter lang, die Quadratbrasse mithin beinahe eine Fläche von 50 Quadratfuß. Das Pfund ist ein Gewicht von 0,459 Kilogr., die Arroba à 32 Pfd., aber ein Gewicht von 14,685 Kilogr.

setzen. Fast alle Palmen liefern nutzbare Fasern, die der Carnauba werden zu Stricken und Tauen gedreht, es werden Netze, Flechtwerke, Fächer und Hüte aus ihnen verfertigt. Aber viel berühmter und bereits im europäischen Handel sind die Seile, Besen, Bürsten der Piassabapalme, die an den Ufern des Rio Negro wächst und deren Fasern bisher nur von Indianern verarbeitet wurden. Man gewinnt sie theils von der Cocospalme, theils von der Attalea funifera, oder am Rio Negro von der Leopoldina Piassaba (s. Martius, Ethnographie I, 726).

Andere Faserstoffe erntet man vom Barrigudabaum (sp.?) in seinen Fruchthülsen, sie dienen jedoch hauptsächlich nur zur Füllung von Kissen und Matratzen. Ein sehr geschätztes Werg zum Calfatern der Schiffe gewährt der brasilianische Castanienbaum (Bertholletia excelsa.), der als „König der Wälder" um Pará erklärt wird. Abgesehen daß sein kolossaler Stamm ein treffliches Holz für Schiffsbauten liefert, gewährt er von März bis Mai seine Ernte an „Castanien," von denen 15—20 in einer Fruchtcapsel eingeschlossen liegen. Man kann sie roh oder geröstet essen, ausgedrückt quillt aus ihnen eine Art Cocosmilch, sowie ein Oel. Aus 1 Pfd. Castanien gewinnt man 10 Unzen Oel (16 Unzen = 1 Pfd.), wovon das Pfd. mit 800 Reis bezahlt wird. Ein Arbeiter, von einem Kind oder einer Frau unterstützt, könnte in einem einzigen Tage 2 Alqueiren (1 Alq. = 13,8 Liter) Castanien sammeln und enthülsen, und Pará allein „vermöchte die ganze Welt mit Castanienöl zu versorgen." Trotzdem zieht man vor durch Abschälen der Rinde das Werg zu gewinnen, wobei natürlich der Baum zu Grunde geht. Die wichtigste von den brasilianischen Pflanzenfasern bleibt jedoch die Baumwolle, nach Kaffee und Zucker der ergiebigste Ausfuhrartikel. Da wir jedoch mehr auf die weniger bekannten Schätze des brasilianischen Pflanzenreiches die Aufmerksamkeit lenken wollen, so fügen wir nur hinzu daß in Brasilien die baum- wie die krautartige Baumwolle in den Provinzen Maranham, Pernambuco, Alagoas und Minas Geraes gebaut, die gewonnenen Sorten auf den englischen Märkten aber fast ebenso hoch gezahlt werden wie die nordamerikanischen vom kurzen Stapel. Auch von Schafwolle waren in Paris Muster ausgestellt; allein die Schafzucht ist in Brasilien erst im Erwachen. Südbrasilien, namentlich die Provinz Paraná umfaßt große sonnige Landstrecken, die sich für Schafhuten trefflich eignen, und wenn auch niemals Brasilien Australien, die La Platagebiete und die Caplande in Bezug auf Wollerzeugung zu erreichen vermöchte, so könnte es sich doch den nächsten Rang nach ihnen erwerben.

Besonders reich sind Brasiliens Wälder an milcherzeugenden Bäumen. Obenan steht die Massarandúba (Mimosops elata), einer andern Gattung und auch einer andern Familie angehörig als der Kuhbaum (Galactodendron utile), obgleich auch ihre aus den Einschnitten gewonnene Milch, in Thee und Kaffee oder zum Mandioccabrei genossen, die Kuhmilch vertreten kann. Nach 24 bis 30 Stunden verdickt und verhärtet sie sich zu einem weißen, alle nützlichen Eigenschaften der Guttapercha besitzenden Harze. Die Massarandúba, eine Riesengestalt bis zu 26 Meter Höhe und 3 Meter Durchmesser, liefert außerdem ein treffliches, selbst für Wasserbauten anwendbares Holz. Für den Handel wichtiger ist das Gewächs von welchem das brasilianische Federharz oder Kautschuk (nach dem Worte Cahuchu) gewonnen wird. Es ist dieß eine baumartige Euphorbiacee (Siphonia elastica) bis zu 17,6 Meter Höhe und 2,60 Meter Durchmesser, die über die äquatorialen Provinzen in großer Menge verbreitet ist. Die schwärzliche Farbe erhält das elastische Gummi, wenn man den ausquellenden Saft über einem Feuer trocknet in welchem man gleichzeitig die Körner des Auricuri (sp.?) verbrannte. Die ausgestellte Timbo-Milch, die zur Vergiftung von Fischwassern dient, stammt wahrscheinlich von der Paullinia pinnata, wie Hr. v. Martius in seinen Pflanzennamen der Tupi angibt. Eine Milch die gegen Würmer angewendet wird, auch zu elastischem Gummi sich verhärtet, gewährt der Guaxingúba-Baum (sp.?). Die Milch des Amapá- (sp.?) Baumes dagegen wird äußerlich gegen Geschwüre und Schnittwunden gebraucht, und die des Assacú-Baumes (Hura brasiliensis, W. nach Martius), äußerst giftig, dient als Brech- und Abführungsmittel, wird auch äußerlich gegen Flechten angewendet. Endlich bietet der brasilianische Vogelbeerbaum (Sorbus aucuparia) in seiner Milch ein Heilmittel für Brustkranke, sowie einen Firniß. Noch nicht im Handel, wohl aber in der Hauswirthschaft befinden sich die Ucuúba-Kerne des Talgbaumes (Myristica surinamensis), aus denen man entweder ein Oel oder ein Pflanzenfett preßt welches wie Talg sich zu Kerzen verarbeiten läßt. Sollte die Milch vom Sacuúbabaum, die zu Ueberschlägen bei Milzentzündungen und Gliederverrenkungen angewendet wird, nicht von dem nämlichen Baum stammen, so wäre doch nach Martius das Muttergewächs eine Myristica: der portugiesische Katalog bezeichnet indessen den Platz der Sucuúba im System als Plumeria phagadaenica und nennt die Milch ein würmertreibendes Mittel. Ein ausgezeichnetes elastisches Gummi, viel vorzüglicher als der Kautschuk der Siphonien, stammt von der Mangubeira (Hancornia speciosa), sie findet sich jedoch seltener, und da ihre Früchte geschätzt werden, zapft man sie nicht gern an.

Unser Katalog nennt nicht weniger als 47 Arten Lianen, die sich nutzbar verwenden lassen. Sie sind nur mit Trivialnamen versehen, als rothe, weiße, schwarze, Berg-, Rohr-, Affenschwanz, Grotten-, Sägen-, Mulatten-, Tausend-Männer-Liane u. s. w. Manche Lianen tragen auch eßbare Früchte, und als Culturgewächs ist unter ihnen die Guarana (Paullinia sorbilis) berühmt geworden. Aus dem Safte der Frucht soll eine Art Limonade bereitet werden, die Körner aber (die im Handel sich befinden und etwa 1 Milreis das Pfund werth sind) werden zu Pulver zerstampft und, in Kuchenform geknetet, verbacken. Sie gehören zu den narkotischen Genußmitteln, und sind daher

wohl als Indianer-Chocolate bezeichnet worden. Eine andere Chocolate wird in der Provinz Pará aus den Früchten des Cupuassú-Baumes (Deltonea luctea, ?) bereitet, aber die Industrie will nicht fortschreiten, was sehr erklärlich ist wenn wir hören daß der Geschmack des Surrogates nicht den des Cacao erreicht. Der Cacao selbst wächst wild in den Ebenen und an den Ufern des Madeira und Solimoes (mittlerer Lauf des Amazonenstromes), sowie auch in Pará und Amazonas wild und cultivirt, in Maranham und Bahia nicht wild aber cultivirt. Er erfordert nirgends große Pflege, sondern verlangt nichts weiter als daß man ihm die reifen Früchte abnimmt. Zur Cacaobohne gesellt sich in Brasilien auch die Vanille, jedoch wahrscheinlich nicht die echte Art (Vanilla planifolia), die aus Mexico oder Westindien stammt, sondern eine minder aromatische mit sehr großen Schoten, im französischen Handel Vanillons genannt und zu Parfümerien benutzt. Von sonstigen narkotischen Genußmitteln ist als Neuigkeit die Erzeugung von schwarzem und grünem (chinesischem) Thee zu erwähnen, der aber vorläufig noch im Lande bleibt. Der Paraguay-Thee oder Maté (Ilex paraguayensis) hat ebenfalls für den Verkehr mit Europa keine Bedeutung, weil nur die Südamerikaner sich bis jetzt an dieses Genußmittel gewöhnt haben. Der Kaffee endlich, im Verein mit dem Zucker, die größte Rimesse Brasiliens, ist so bekannt daß seine Nennung völlig hinreicht, nur ist zu bemerken daß in neuerer Zeit die Pflanzer sich Mühe geben auch seine Eigenschaften zu heben. So werden jetzt vielfach die Bohnen auf steinernen Terrassen getrocknet, nicht mehr auf der Erde, durch welches letztere die Qualität der Frucht sehr rasch leidet. Die Anlage der Terrassen ist jedoch so kostspielig daß nur die wohlhabenden Pflanzer sie ausführen konnten. Dagegen hat sich die Veredlung der Bohne durch Einführung von Reisern aus der Reunions-Insel, aus Java und von Mocha nicht bewährt. Schon nach kurzer Zeit war kein Unterschied zwischen den brasilianischen Bohnen und denen der eingeführten Sträucher bemerkbar, so daß ihre Güte den Bodenarten und dem Klima, wahrscheinlich dem letzteren allein, und nicht etwaigen Raceneigenschaften des Muttergewächses, zuzuschreiben ist. Aus Bahia und Rio de Janeiro wird jetzt eine ansehnliche Quantität Rolltabak ausgeführt, aus Bahia außerdem auch Blättertabak, der ziemlich hoch bezahlt wird (beinahe 4 Milreis die Arroba). Endlich wollen wir als interessante Curiosität auch die Ausstellung einer Hopfenprobe noch erwähnen. Sie kommt natürlich aus einem Stück von Deutsch-Brasilien, aus S. Leopoldo, dessen Bierbrauereien sich so beträchtlich vergrößert hatten daß ein Versuch, den Hopfen in Südamerika zu akklimatisiren, einen hohen Gewinn versprach.

Ein Besuch auf den Balearen.

Die Entfernung von Barcelona nach Palma beträgt ungefähr 140 engl. Meilen; daher fand der Morgen uns nach unserer Abreise aus Barcelona an dem Südwest-Ende von Majorca — einer unfruchtbaren Küste, welche niedrige Landzungen grauen Felsens in das Meer hinaus wirft, und im Hintergrund Hügel hat die mit versengtem und verbuttetem Chaparal bedeckt sind. Das zwölfte Jahrhundert, in der Gestalt eines zerfallenden maurischen Wachtthurms, war der einzige Gegenstand der uns begrüßte. Als wir indeß weiter ostwärts in die Bay von Palma kamen, hörte das wilde Gestrüpp auf, und an seine Stelle traten Oliven-Pflanzungen und einzelne Fischerhäuser, und endlich zeigte sich am Abhang eines Hügels ein Dorf in jener weichen Ocher-Färbung die ein wenig heller ist als der Boden. Im Vordergrund sah ich, durch den blassen Morgennebel der stets auf dem Meere lag, die Kathedrale von Palma, welche sich groß und stattlich neben den Thürmen anderer Kirchen ausnahm, und endlich liefen wir, eine oder zwei engl. Meilen an Landhäusern und Gärten vorbeigleitend, in den von Menschenmassen dicht besetzten Hafen ein.

Innerhalb des Hafendamms gab es eine Menge leichter Mittelmeer-Fahrzeuge — Schebeken, Feluken, Speronaras, und wie sie sonst heißen mögen — da und dort lag auch eine von den Säulen des Hercules hergekommene Brigantine. Unser Dampfer fuhr an seinen Ankerplatz neben dem Kai, worauf wir, nachdem der Hafenarzt eine sehr vorsichtige Gesundheitsschau vorgenommen, die Erlaubniß zum Landen erhielten. Ich fand einen Träger, der mit Ausnahme seiner Tracht ganz das Aussehen eines Arabers hatte, und folgte ihm durch das Wasserthor in die halbwache Stadt. Meine Bestimmung war das Wirthshaus der „Vier Nationen," wo ich bei dem französischen Wirth eine herzliche Aufnahme fand, hernach aber geradezu geprellt wurde.

Palma ist wahrhaft labyrinthartig gebaut, und meine ersten Spaziergänge durch die Stadt waren eben so viele Zufallsspiele. Die Straßen sind sehr eng, und wechseln, wie mir schien, bei jedem zehnten Schritt ihre Richtung; welches Landmerkmal man sich auch beim Antritt seiner Wanderung auswählen mag, es verschwindet bald vor den hohen dunkeln Häusern. Anfänglich wußte ich nie in welcher Richtung ich war, nach und nach aber gewann ich die verlorenen Compaß-Punkte wieder. Die Spuren maurischer Besitzergreifung sind noch überall sehr bemerkbar. Obwohl die saracenische Architektur in ihren ursprünglichen Formen nicht mehr besteht, so kann man die Einzelheiten derselben doch immer noch an den Portalen, Hofräumen und Balconen in fast jeder Straße entdecken. Die Eroberer suchten die Stadt umzugestalten, allein indem sie dieß thaten, erhielten sie gerade den Geist welchen sie zerstören wollten.

Das Kloster Santo Domingo, welches das Hauptquartier der Inquisition war, wurde von der Fortschrittsregierung Mendizabals verschont, von dem Volk aber zerstört. Seine Ruinen müssen der malerischeste Anblick von Palma gewesen seyn; man hat sie jedoch entfernt, und ihre erbrochenen Gewölbe und aufgeschlossenen Marterkammern sind nicht mehr zu sehen.

Die Kathedrale, die von dem Conquistador gegründet wurde, und an der man, mit Unterbrechungen, mehr als drei Jahrhunderte baute, ist noch nicht vollendet. Sie steht auf einer in das Meer überhängenden natürlichen Felsen-Platform, wo ihre großartigen Dimensionen die herrlichste Wirkung hervorbringen. Von welcher Seite man auch seinen Blick auf Palma richtet, überall erhebt sie sich hoch über die Häuser und die bastionirten Mauern: sie will durchaus den Himmel als Hintergrund haben für die leichten gothischen Zinnen ihrer fliegenden Strebepfeiler. Die Regierung hat kürzlich ihre Restauration unternommen, und eine neue Front von sehr bewundernswerther und harmonischer Zeichnung ist ungefähr zur Hälfte vollendet. Der weiche bernsteinfarbige Marmor von Majorca gewinnt an Reichthum der Färbung wenn er der Luft ausgesetzt ist, und behält, selbst in großen gleichförmigen Massen zum Bau verwendet, einen hellen und freundlichen Charakter. Der neue Theil der Kathedrale hat, wie der alte, nur wenig Bildwerk, ausgenommen an den Portalen; dieses wenige aber ist so elegant daß eine größere Ornament-Verschwendung wohl nicht am Platz wäre.

Tritt man aus dem hellen blendenden Tageslicht in das Innere, so befindet man sich anfangs in völliger Dunkelheit, und die Dimensionen des Schiffs, das nahezu 300 Fuß lang und 140 Fuß hoch ist, vergrößern sich noch in Folge der Dunkelheit. Der Wind, sagte man mir, blies durch die an der Meeresseite befindlichen Fenster mit solcher Gewalt, daß die Kelche umgestürzt und die Wachskerzen auf dem Altar ausgelöscht wurden, worauf jede Oeffnung, mit Ausnahme einer Rosette am Ende der Kanzel und einiger Spalten im Schiff, oberhalb der Seitenflügel, vermauert ward. Ein düsteres Zwielicht, gleich dem eines Gewittertages, füllt das Gebäude. Die Orgel hat einen hohlen, grabartigen Klageton, und ein Geist des Geheimnisses und Schreckens liegt in der dumpfen, beklemmenden Luft. Der Platz gleicht mehr einem Vorgemach des Fegefeuers als des Himmels.

In den Straßen sahen mich, als einen Fremden, die Leute neugierig an, zeigten sich indeß stets bereit ihren eigenen Weg aufzugeben und mir als Führer zu dienen. Da das Erdgeschoß stets offen war, so sind alle Züge häuslichen Lebens und mechanischer Arbeit den Augen des Publicums ausgesetzt. Die Hausfrauen, die Meister und die Lehrlinge wissen, so geschäftig sie auch scheinen, stets eines ihrer Augen unbeschäftigt zu halten, so daß niemand unbemerkt an ihnen vorübergeht. Kochen, Waschen, Nähen, Schneiderei, Schuhmacherei, Kupferarbeit, Tau- und Korbmacherei, kann man nach einander beim Durchwandern der engen Straßen sehen. Nachmittags kommen die Handwerker häufig heraus und setzen ihr Geschäft unter freiem Himmel fort, wo sie dann hin und wieder einen Bekannten vom Lande, oder einen Freund aus der Stadt, oder eine Geliebte grüßen können.

Die Inseltracht wird von den jungen Männern, selbst auf dem Lande, nicht mehr getragen; sie sind in einen sehr komischen Uebergangszustand eingetreten. Alte Männer, auf dürren Eseln oder Maulthieren reitend, kommen immer noch zu den Thoren Palma's herein mit ihren um den geschorenen Scheitel gebundenen Halstüchern und grauen auf ihre Schultern herabwallenden Locken — mit kurzen losen Jacken, Shawls um ihre Lenden und weiten türkischen am Knie gebundenen Pluderhosen. Ihre abgemagerten braunen Beine sind bloß, und ihre Füße durch rohe Sandalen geschützt. Hochgewachsen, breitknochig und ernst von Gesicht, lassen sie vermuthen daß vandalisches und moslimisches Blut in ihren Adern fließt. Die jüngeren Männer sind von kleinerer Statur, und beinahe insgesammt krummbeinig. Sie haben die fliegenden Pluderhosen in moderne Pantalons umgewandelt, deren Beine wie die altmodischen Hammelskeulen-Aermel geschnitten sind, sehr dick und sackig oben, und mit einer Ziehschnur um die Hüften gebunden. Mein erster Eindruck war daß die Leute sich übereilt angezogen, und den hintern Theil ihrer Hosen vornhin gebracht haben. Es würde schwierig seyn eine ungeschicktere und anmuthslosere Tracht zu erfinden.

In der Stadt tragen die jungen Mädchen ein großes dreieckiges Stück weißer oder schwarzer Spitzen, welches das Haar bedeckt und das Gesicht dicht einschließt, indem es unter dem Kinn befestigt wird, und dessen Enden bis auf die Brust herabreichen. Ihre mandelförmigen Augen sind groß und schön, allein wirkliche Schönheiten gibt es nur sehr wenige unter ihnen. Die meisten alten Landfrauen sind wahrhafte Unholdinnen, und ihr Aussehen gewinnt nicht durch die breitkrempigen Ofenröhren-Hüte welche sie tragen. Rittlings zwischen Producten-Körben auf ihren Eseln sitzend, kommen sie täglich aus den Ebenen und von den Bergen in die Stadt, und man begegnet ihnen auf allen aus Palma führenden Straßen. Wenige Leute sprechen irgendeine andere Sprache als das Mallorcanische, eine Abart des Catalanischen, welches, wegen seiner vielen Endungen in ch und tz, beständig an die alte provençalische Literatur erinnert. Das Wort vitch (witsch = Sohn) ist sowohl celtisch als slavonisch. Auch kommen immer noch einige arabische Ausdrücke vor, obgleich, wie ich glaube, wenigere als in Andalusien.

Nachmittags machte ich einen Spaziergang auf das Land hinaus. Die Mauer auf der Landseite, sehr hoch und massiv, ist von fünf bewachten Thoren durchbrochen. Der trockene, nicht nur breite sondern auch tiefe, Wassergraben ist von hölzernen Brücken überspannt, nach deren Ueberschreitung man die Wahl unter einem Dutzend Hoch-

straßen hat, alle spärlich beschattet mit Reihen knorriger Maulbeerbäume, welche weiß erglänzen im Sonnenschein und dunkel im allerfeinsten trockenen Staub. Allein der Seewind bläst erfrischend über das versengte Land; Schatten leichter Wolken kühlen die dürren Gebirge in der Ferne; die Oliven schwanken in silberfarbigen Wellenbewegungen hin und her; eine Palme in voller reizender Krone rasselt über dem Haupte, und die ungeheuern spatelförgen Blätter einer Banane in dem nächsten Garten drehen und zersplittern sich in Fransen. Die Luft erzeugt keine Mattigkeit und die Ueberfülle des Sonnenscheins macht nicht schläfrig; die ganze Landschaft ist voller Leben und Arbeit. Weizen, Wein, Oliven, Mandeln und Orangen werden angebaut, nicht nur neben einander, sondern auf einem und demselben Felde, und das mühevolle Culturſystem läßt keine Ruthe Bodens unbenützt.

Die Züge der Landschaft waren in der That so einfach, daß ich fürchten muß dem Leser ihre Reize nicht klar genug machen zu können. Meinen Blick über die näher gelegenen Felder richtend, bemerkte ich zwei Eigenthümlichkeiten Majorca's, von denen ein großer Theil der Wohlfahrt der Insel abhängt. Der Weizen ist unbestreitbar, und mit vollem Recht, der schönste den irgendein Mittelmeer-Land hervorbringt. Seine großen vollkommenen Körner liefern ein Mehl von so schöner Beschaffenheit, daß das ganze Erzeugniß der Insel für die Pasteten- und Zuckerbäckerei der Städte nach Spanien versendet wird, während die Majorcaner an seiner Statt eine wohlfeilere und untergeordnetere Art einführen. Ihr Glück beruht auf ihrer Enthaltsamkeit von den guten Dingen mit welchen die Vorsehung sie beschenkt hat. Ihr Schweinefleisch ist besser als das spanische, und wird ebenfalls ausgeführt; ihre besten Weine werden jetzt von Speculanten aufgekauft, und zur Verfertigung von Xeres ausgeführt; ihr Oel aber, welches das feinste in der Welt seyn könnte, leidet in Folge unvollkommener Aufbewahrungsmethoden so sehr, daß es für das schlechteste gelten kann. Diese Dinge belästigen sie indeß nicht. Südliche Völker sind bisweilen träg, in ihren Gewohnheiten indeß selten Epikureer; der Nordländer ist es welcher nach den Fleischtöpfen seufzt.

Ich dehnte meinen Spaziergang zwischen den Feldern weiter aus nach einer andern Straße, und kam an einen Strich Landes der eben erst gepflügt und besäet worden war. Der Boden war, so zu sagen, labyrinthartig abgetheilt, als wären die einzelnen Stücke mit Winkelmaß und Richtscheit abgemessen worden. Merkwürdiger aber als dieß war der Niveau-Unterschied des Bodens, der sich so gering erwies daß das Auge möglicherweise nicht entdecken könnte auf welche Weise die schwachen Bewässerungsströme zu jedem Quadratfuß des Feldes geleitet werden, ohne daß ein Tropfen Wassers nutzlos verschwendet wird. Das System ist eine von den Mauren herrührende Erbschaft, welche die besten Bewässerungskünstler waren die je die Welt gekannt hat. Wasser ist auf Majorca sehr spärlich vorhanden, und daher wird jeder Bach, jede Quelle, jeder Regenfall — selbst der Thau des Himmels — benützt. Gemauerte Rinnsale, oft gedeckt um die Verdunstung zu verhindern, führen von den Bergen herab, verzweigen sich in schmalen Adern, und ziehen sich durch jedes Bauerngut auf der Ebene, sey das Niveau desselben welches es wolle.

Als ich meinen Weg durch das Straßenwirrsal heimwärts suchte, fiel mir der durchgängige Klageton auf welcher die Stadt erfüllte. Alle Schneider, Schuster und Korbmacher, in freier Luft arbeitend, sangen, selten aber in abgemessenen Weisen, sondern wild, unregelmäßig, kläglich, schreiend, genau wie die Araber. Die Insel ist voller Getöse, und ein Caliban könnte sagen: es richte dasselbe keinen Schaden an; mir aber raubte es den Schlaf, vor Mitternacht sowohl als gegen Tagesanbruch.

Ich hatte den Entschluß gefaßt meinen zweiten Tag einem Ausflug nach dem Berg-Paradies von Valdemosa zu widmen, und brach daher früh auf, um ein Fuhrwerk oder ein Reitthier zu suchen.

Valdemosa liegt ungefähr zwölf engl. Meilen nördlich von Palma, mitten auf der einzigen Bergkette der Insel, welche ihre westliche, oder vielmehr nordwestliche, Küste bildet. Die durchschnittliche Höhe dieser Berge wird 3000 Fuß nicht überschreiten; allein der gebrochene, abschüssige Charakter ihrer Umrisse und der nackte Schimmer ihrer unermeßlich steilen Wände geben ihnen eine innere Großartigkeit welche ganz unabhängig von ihrer Höhe ist. In ihrer geologischen Formation gleichen sie den Pyrenäen; die Felsen sind die jenes Palombino, oder taubenfarbigen Kalksteins, der in Sicilien und den griechischen Inseln so häufig vorkommt — blaß bläulichgrau, mit einer sanften Orange-Färbung auf den der Witterung am meisten ausgesetzten Flächen. Auf der Westseite sich unmittelbar aus dem Meer erhebend, hören sie auf der Landseite fast ebenso plötzlich auf, so daß der ganze mittlere Theil der Insel eine Ebene bleibt, die gegen Südost nur wenig abfällt, deren Eintönigkeit aber da und dort Bergspitzen oder unregelmäßige Hügelgruppen unterbrechen.

Die Straße war längs dem Rande des tiefen trockenen Bettes eines Winterstroms angelegt, der so schmal ist daß ein einziger Bogen sie von der einen auf die andere Seite führte. Nachdem ich so eine engl. Meile weit im Schatten der drohenden Felsmassen emporgestiegen, that sich vor meinen Augen ein Amphitheater von Gärten auf, das von den Ausläufern der zwei großen dürren Berge eingerahmt war. Der Grund des Thales war mit Wein- und Obstgärten angefüllt, hinter denen sich lange Terrassen erhoben, voller Orangen- und Citronenbäume, Cypressen-Obelisken und herrlichen Palmengruppen, und dazwischen die lange weiße Front und die beschatteten Balcone einer Hacienda. Weit oben, auf einem höhern Plateau zwischen den Bergspitzen, sah ich den Kirchthurm von Valdemosa. Die Halden der Berge waren mit fast unglaublicher Mühe terrassirt, indem man Mauern, so massiv wie der Fels selbst, bis zu

einer Höhe von dreißig Fuß aufgeführt hatte, um eine zwei oder drei Ellen breite Bodenfläche zu gewinnen. Wo der Oliven- und Johannisbrodbaum aufhörten, da ergriffen der Buchs und die Steckneiche Besitz von unzugänglichen Punkten, und trugen die langen Wogen der Vegetation hinauf bis sie wie silbergrauer Schaum unter den Klippen verschwanden. Die natürlichen Rinnsale des Felsens waren gerade gezogen, und so angelegt daß sie am Fuße desselben zusammenflossen, und keine vorüberziehende Wolke ihre Regenmasse über die wilden Gewächse auf dem Gipfel ergießen konnte ohne ihren Tribut an irgendeinen unterhalb befindlichen Teich zu leisten. Die Wildniß wurde durch bloße angestrengte Arbeit gezwungen ein Paradies zu werden, und jeder widerhaarige Fleck, der durch Arbeit sich nicht besiegen ließ, nimmt nun seinen Platz ein als ein Gegensatz und eine Zierde im Gemälde. Wahrlich, es gibt in ganz Italien nichts was so schön ist wie Valdemosa.

Damit ich aber in meinem Entzücken das Maß nicht überschreite, will ich einige Worte George Sands anführen, die ich seitdem gelesen habe. „Ich habe nie," sagt die berühmte Frau, „etwas so prachtvolles und gleichzeitig so melancholisches gesehen wie diese Fernsichten, wo die Steineiche, der Johannisbrodbaum, die Fichte, der Olivenbaum, die Pappel und die Cypresse ihre verschiedenen Farben in den Vertiefungen des Berges vermengen — Abgründe von Grün, in die der Gießbach sich eiligen Laufs hinunterstürzt zwischen Hügeln kostbaren Reichthums und unnachahmlicher Anmuth. Während man das Brausen des Meers an der Nordküste hört, sieht man dieses nur als eine schwache glänzende Linie hinter den allmählich niedriger werdenden Bergen und der großen Ebene welche südwärts sich vor unsern Augen entfaltet — ein erhabenes Gemälde, eingerahmt im Vordergrunde durch dunkle mit Fichten bedeckte Felsen; in der mittlern [illegible]fernung durch Berge kühnster Umrisse, an deren Ram[illegible]ächtvolle Bäume ihre Wipfel gen Himmel erheben, und hinter diesen durch abgerundete Hügel, welche die untergehende Sonne mit glühenden Farben vergoldet, wo das Auge auf Meilenweite das mikroskopische Profil von Bäumen unterscheidet, fein wie die Fühlfäden der Schmetterlinge, so schwarz und klar wie Tusch-Federzeichnungen auf funkelndem Goldgrunde. Es ist eine jener Landschaften die dem Beschauer ein Gefühl der Beklemmung zurücklassen, weil man, wenn man sie gesehen, nichts mehr zu wünschen weiß. Die Natur hat hier das geschaffen was der Dichter und der Maler in ihren Träumen schauen. Ein unermeßliches Ensemble, unendliche Einzelheiten, unerschöpfliche Mannichfaltigkeit, Vermischung der Formen, scharfe Umrisse, dunkle, verschwindende Tiefen — alles ist vorhanden, man kann nichts anderes mehr erfinnen. Majorca ist eines der schönsten Länder der Welt für den Maler und eines der mindest bekannten. Es ist ein grünes Helvetien unter dem Himmel Calabriens, und vereinigt in sich die Feierlichkeit und Stille des Orients."

Das Dorf Valdemosa ist ein malerischer, schwärmerischer, vom Alter gebräunter und in das Blätterwerk von Feigen- und Orangenbäumen begrabener Ort. Der höchste Theil der schmalen Hochebene auf welcher es steht, ist von der Kirche und dem, jetzt verlassenen, Trappistenkloster (der Carthause) gekrönt.

Die Majorcaner lieben es ihre Insel die Geburtsstätte Hannibals zu nennen. Auch gibt es in der Nähe der Stadt Alcudia einige Ueberreste denen man einen Carthagischen Ursprung zuschreibt, sonderbar genug aber findet sich nichts was auf die römische Herrschaft hinwiese, obgleich das Balearis Major der Römer damals, wie jetzt, eine reiche und wichtige Besitzung gewesen seyn muß. Die Saracenen, eher als die Vandalen, waren die Vernichter aller Kunstwerke. Ihr religiöser Abscheu vor der Skulptur lag dieser Zerstörung zu Grunde.

In einem Wald alter Eichen beim Dorf Arta findet sich noch eine Anzahl cyklopischer Bauten, deren Charakter eben so ungewiß ist wie die Zeit ihrer Errichtung. Es sind dieß Kegel aus ungeheuren unregelmäßigen Steinblöcken, und die Pfeiler und Thürstürze der Eingänge bestehen aus einzelnen Steinen. Bei einigen wenigen ist die Oeffnung oberhalb, und sie zeigen rohe treppenartige Vorsprünge zur Erleichterung des Hinabsteigens. In einigen derselben hat man Aschen-Urnen gefunden, doch scheinen sie ursprünglich nicht als Gräber gebaut worden zu seyn. Vielleicht haben die Römer sie später zu diesem Dienste bestimmt. In der Nachbarschaft finden sich auch die Ueberreste eines Druiden-Rings, von großen aufrecht stehenden Monolithen. Diese sonderbaren Bauten waren früher viel zahlreicher; das Volk, welches sie „die Altäre der Heiden" nennt, hat viele derselben bei der Erbauung des Dorfs und der benachbarten Bauernhäuser zerstört. (Atlantic Monthly.)

Ueber natürliche Anilinfarbstoffe und den Purpur des Alterthums.

Es dürfte jetzt, bemerkt M. Ziegler im Bullet. de la Soc. indust. de Mulhouse, wo die Anilinfarben in der Technik eine so bedeutende Rolle spielen, nicht ohne Interesse seyn zu vernehmen daß einige dieser Farben — das Violett und das Roth — auch in der Natur vorkommen. Im Mittelmeere und im atlantischen Ocean, an Portugals Küsten, kommt eine zur Gruppe der Rückenkiemer (Notobranchiata) gehörende Gasteropodenspecies der Familie Aplysiacea, Aplysia depilans L., Seehase, vor, welche aus einem unter ihrem Mantellappen gelegenen blasenartigen Organe ein flüssiges Anilinroth und Anilinviolett von hohem Concentrationsgrade absondert. Dieser Anilinfarbstoff ist für die Thiere eine zweifache Vertheidigungs-

waffe, insofern sie durch das Ausspritzen desselben das Wasser trüben und dadurch sich vor ihren Feinden zu verbergen im Stande sind; dann weil diese Farbe die giftigen Eigenschaften des Anilins besitzt und einen dem Mollusk eigenthümlichen, widrigen Geruch entwickelt.

Schon im Alterthume war dieses Thier den Naturforschern bekannt. Im Jahre 1828 machte Baron Férussac darauf aufmerksam wie rasch sich der gedachte Farbstoff zersetzt sobald er von dem Thiere ausgespritzt worden ist. Er bemerkte daß sich diese Zersetzung verzögern und selbst gänzlich verhindern läßt wenn man der Flüssigkeit etwas Schwefelsäure zusetzt. Cuvier war der Ansicht daß dieser Farbstoff der ächte Purpur der Alten sey. Und wirklich, die Geschichte von dem Hunde welcher sich beim Zerbeißen eines solchen Thieres die Schnauze roth färbte, hat in Bezug auf ein großes fleischiges Mollusk mehr Wahrscheinlichkeit für sich als in Bezug auf eine Schnecke (Murex seu Phyllonotus trunculus), in welcher der Farbstoff nicht einmal vollständig entwickelt ist. Der vorn in einen Hals verschmälerte Körper der Aplysia depilans endet hinten spitz; zwei seitliche Mantelfortsätze schlagen sich vom Fuße zum Rücken aufwärts; zwischen diesen liegen rechts, auf der Mitte des Rückens, die Kiemen, von einem am rechten Rande freien Mantellappen und einer in diesem letzteren enthaltenen hornigen Schalenplatte bedeckt; zwei Fühler (Tentakeln) stehen am Munde neben der Unterlippe, zwei dergleichen geschlitzte, wie Ohren, im Nacken (woher die Bezeichnung Seehase), und vor denselben befinden sich die Augen. Die Farbe des Thieres ist schwarz, mit grauen Flecken. Seine Breite beträgt im ausgewachsenen Zustande 6 bis 8 Zoll. Die Italiener nennen es cesto di mare, die Catalonier „das Gehörnte;" die Franzosen „lièvre de mer." Es nährt sich von Meeresalgen und existirt an der portugiesischen Küste in so großen Mengen daß, wenn die Thiere durch einen Sturm an das Gestade geworfen werden, durch ihre Fäulniß die Luft so verpestet wird daß die Umwohner die Entstehung epidemischer Krankheiten befürchten. Demnach würde es leicht seyn den Farbstoff im großen Maßstabe zu gewinnen, denn es gibt Exemplare des „Seehasen" welche bis zu 2 Grammen reiner, trockener Farbe geben.

Ungeachtet aller Sorgfalt beim Ausdrücken des blasenförmigen Organs ist der Farbstoff stets von anderen organischen Stoffen begleitet, welche nach Verlauf einiger Stunden in Zersetzung übergehen, wodurch das Roth erst in Capucinerbraun, dann in Gelb und das Violett in Braun verwandelt wird. Indessen gelang es mir Férussac's Angabe zufolge nach Zusatz von einigen Tropfen Schwefelsäure den Farbstoff in folgender Weise zu isoliren. Ich sammelte den durch die Säure niedergeschlagenen Farbstoff auf einem Filter, behandelte den teigartigen Niederschlag mit Alkohol, filtrirte die weingeistige Lösung und fällte sie nochmals durch Chlornatrium. Der dadurch entstandene Niederschlag ist sehr reines Anilinviolett, welches alle Reactionen des käuflichen Anilinfarbstoffes gibt. So z. B. wird es durch concentrirte Schwefelsäure in ein schönes Blau verwandelt, welches durch Zusatz von destillirtem Wasser wieder zu Violett wird. Die von dem durch Chlornatrium erzeugten Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit enthält eine schöne rothe Farbe, welche sich durch Zusatz von ein wenig Tannin abscheiden läßt. Gleich dem Fuchsin wird dieses Roth durch Ammoniak entfärbt, erscheint aber nach Zusatz von Essigsäure wiederum. Diese Reactionen welche auch der käufliche Anilinfarbstoff zeigt, berechtigen zu der Annahme daß diese thierischen Farben wirkliche Anilinfarbstoffe sind, zumal die topischen Wirkungen beider mit einander übereinstimmen. Der Preis dieses natürlichen Anilinfarbstoffes stellt sich, meiner Berechnung zufolge, mit Inbegriff aller Kosten für Fang und Gewinnung, auf 60 Frcs. per Kilogramm, und es würde dieß für die Industrie ein Punkt von großer Bedeutung seyn wenn es nicht gelungen wäre das aus Benzol künstlich bereitete Anilin für die Fabrication der Farbstoffe zu einem so mäßigen Preise darzustellen.

(Polyt. Journal.)

Die Patina der Feuersteingeräthe aus der Steinzeit.

Analog den grünen Ueberzügen auf antiken Kupfer- und Bronze-Münzen, Gefäßen u. dgl., welche man Patina, auch Aerugo nobilis nennt, haben die französischen Antiquare und Geologen, die sich mit dem Sammeln von Producten der ältesten Industrie des Menschen aus der Steinzeit beschäftigen, die oberflächigen Veränderungen, welche man an vielen Feuersteingeräthen aus jener Epoche, an Aexten, Beilen, Messern, Ahlen, Lanzenspitzen u. s. w. wahrnimmt, ebenfalls Patina genannt. Ueber die Angemessenheit dieses Namens könnte man streiten, da die Analogie eine ziemlich weit gesuchte ist. Das Wesen dieser Stein-Patina besteht aber in folgendem. Die Oberfläche der geschlagenen Steingeräthe hat ein anderes Ansehen als ihr Inneres, was man sehr deutlich auf ihrem Bruche erkennt. Sind auch die Feuersteine der Geräthe im Innern von grauer, schwärzlicher, gelblicher oder röthlicher Farbe, so ist ihre Oberfläche doch weiß oder weißlich, oft mit einem geringen Glanze, wie sehr schwach gefirnißt, in andern Fällen aber auch matt. Auf dem frischen Bruche erkennt man daß diese Veränderung nicht nur eine ganz dünne Lage der Oberfläche betroffen hat; oft ist sie nur von der Dicke eines starken Papiers, zuweilen greift sie aber auch tiefer ein. Boucher de Perthes, der bekanntlich um die Kenntniß der ältesten Steinzeit viele Verdienste hat und als erster gründlicher Forscher auf diesem Gebiete zu betrachten ist, war der Ansicht daß man die Steingeräthe, welche

sich im Diluvium finden, von den sogenannten antediluvianischen, denjenigen nämlich welche mit den Mammuthen, Höhlenbären, Renthieren u. s. w. vorkommen, also die jüngern von den ältern dadurch unterscheiden könne daß die ersten ohne die sogenannte Patina wären, die letztern dieselbe aber besitzen. Diesem ist indeß von Ch. des Moulins in einer sehr wortreichen zu Bordeaux erschienenen Schrift: „La Patine des silex travaillés de main d'homm“ mit Recht entgegengetreten, und derselbe hat bewiesen daß die Patina auf Feuersteingeräthen aus beiden Perioden vorkommt. Die naturwissenschaftliche Erklärung der Erscheinung hat er aber kaum berührt. Sie beruht auf einer chemischen Veränderung der Oberfläche, welche in dem Grade ihrer Ausbildung nicht allein von der Länge der Zeit des Vergrabenseyns des geschlagenen Feuersteins, sondern auch von dessen ursprünglicher Beschaffenheit und von den zufälligen Einflüssen denen er unterworfen war, abhängig ist. Die lösliche Kieselerde, und damit auch vorzüglich das färbende Princip, wahrscheinlich aus einem geringen Gehalt von Kohle oder anderer organischer Substanz bestehend, ist an der Oberfläche weggeführt worden, und je mehr der Feuerstein der Feuchtigkeit ausgesetzt war, welche sogar geringe Antheile von Alkalien enthalten konnte, und dadurch noch besser lösend und wegführend wirkte, um so tiefer wird die Patina eingreifen. Diese sogenannte Patina ist gerade dasjenige was wir an dem sogenannten Schwimmquarz aus der Nähe von Paris erkennen, welcher aus einer porösen, fast erdigen Quarzmasse besteht, die oft noch im Innern den erhaltenen Feuerstein enthält aus welchem sie entstanden ist. In der Gegend von Elberfeld kommen im Alluvium Feuersteinknollen vor, welche ebenfalls zum Theil in eine schwimmquarzartige Masse umgewandelt sind. Dieses sind die Analogien der Patina der Feuersteingeräthe aus der Steinzeit, bei welchen aber die Umwandlung oder Verwitterung viel weiter als bei jenen vorgeschritten ist.

Königin Victoria's Schilderung von Balmoral.

Balmoral ist ein hübsches kleines Schloß im alten schottischen Stil. Es hat einen malerischen Thurm und Garten auf der Vorderseite, mit einem hohen bewaldeten Hügel; auf der Rückseite zieht sich der Wald bis an den Dee herab, und ringsum erheben sich die Hügel. In dem Schlosse befindet sich ein niedlicher kleiner Salon mit einem Billard-Zimmer; daneben ist das Speisezimmer. Oben (man gelangt auf einer guten breiten Stiege hinauf) unmittelbar zur Rechten, und über dem Speisezimmer, ist unser Wohnzimmer (früher das Gesellschaftszimmer), ein schönes großes Gemach — zunächst daran liegt unser Schlafzimmer, das sich in ein kleines Ankleidezimmer, das Alberts, öffnet. Gegenüber, einige Stufen abwärts, sind die drei Gemächer der Kinder und Miß Hildyards. Die Damen wohnen unten, die Herren oben. Nach dem Imbiß giengen wir um 4½ Uhr aus, und begaben uns auf den Gipfel des unsern Fenstern gegenüber liegenden Hügels, wo ein Cairn (ein als Denkmal errichteter Steinhaufen) steht, und auf welchem sich ein hübscher Fußweg in Krümmungen hinzieht. Die Aussicht von hier, wenn man auf das Haus hinabschaut, ist reizend. Zur Linken hat man die den Loch na-gar umgebenden schönen Hügel vor sich, und zur Rechten Ballater, die Glen (oder das Thal) in welchem sich der Dee hinschlängelt, mit schönen bewaldeten Hügeln, die in hohem Grad an den Thüringer Wald gemahnen. Es war so ruhig, so einsam, man fand sich so behaglich wie auf einem Rasengrund, und die reine Bergluft war höchst erquickend. Alles schien Freiheit und Frieden zu athmen, und ließ die Welt und ihre traurigen Wirrnisse vergessen. Die Scenerie ist romantisch, und doch nicht öde, und alles hat ein viel gedeihlicheres und bebauteres Aussehen als in Laggan. Der Boden ist köstlich trocken. Wir wandelten den Dee, einen schönen rasch fließenden Strom entlang, welcher ganz nahe hinter dem Hause ist. Die Aussicht auf die Hügel nach Invercauld zu ist ungemein schön.

Miscellen.

Die landwirthschaftliche Einfuhr und Ausfuhr von Frankreich in den ersten 8 Monaten des Jahres 1867 zeigt nach dem „Journal d'agricult. prat.“ gegen denselben Zeitraum der beiden Vorjahre bemerkenswerthe Unterschiede. Es wurde bedeutend mehr Vieh, namentlich Ochsen und Hammel, eingeführt, was dem durch die Ausstellung hervorgerufenen Mehrbedürfniß von Schlachtvieh zuzuschreiben ist. Dagegen entstand die verdoppelte Einfuhr von Pferden durch die Cavallerie-Remonteneinkäufe in Belgien, Deutschland u. s. w. Die Ausfuhr von Thieren hat sich in demselben Maße vermindert. Ebenso geschah es mit Weinen und Getränken. Die Einfuhr der fremden, besonders der spanischen Weine hat sich gegen 1866 verdoppelt. Fast scheint es als wenn diese Erscheinung gleichfalls der Ausstellung zuzuschreiben ist. Für Roggen, Spelt und Mengkorn zeigen die Steuertabellen daß die Einfuhr um 4,135,257 metr. Centner die Ausfuhr übertroffen hat, wovon 1,995,721 Ctr. im Lande verbraucht wurden, während die größere Hälfte wieder ausgeführt wurde, und zwar 995,038 Ctr. als Mehl. Um so viel, d. i. das Fabricat von 1,326,000 Ctr. Körnern, überwog die Mehlausfuhr die Einfuhr.

*

Hellriegels Culturversuche in geglühtem Quarzsand. In Krockers „landwirthschaftlichem Central-

blatt" ist wiederholt Auskunft über die Versuche gegeben welche Dr. Hellriegel in Dahme mit der Cultur von Getreide-Arten in geglühtem Quarzsande macht. In einer landwirthschaftlichen Versammlung im November v. J. theilte Hr. Hellriegel in einem Vortrag die neuesten Ergebnisse derselben mit. Er hatte, wie früher für Gerste und Hafer, so zuletzt für Weizen und Roggen das Verhältniß des im Boden befindlichen assimilirbaren Stickstoffes zu den Erträgen untersucht, und dabei seine Vorberechnung, daß für den erstern 70 Theile dieses Stoffes, für letztern 63 unter einer Million Theile Boden genügten um den höchsten Ernte-Ertrag zu gewähren, bestätigt gefunden. Wurde die Stickstoffmenge verringert, so sank der Ertrag dem entsprechend in geometrischem Verhältniß, wurde sie über jenen Satz vermehrt, so wurde er dennoch nicht gesteigert. In der nachfolgenden Tabelle sind die Maximalernten bei Weizen mit 100 und bei Roggen mit 90 bezeichnet, und die wirklich gewonnenen mit den nach dem Stickstoffverhältniß berechneten zusammengestellt:

In einer Mill. Theile Boden waren assimilirbarer Stickstoff	Ertrag an Weizen, berechneter Ertrag,	wirklicher Ertrag
70	100	100
56	80	77
42	60	64
28	40	41
21	30	30
14	20	19
7	10	7
63	90	90
56	80	74
42	60	54
28	40	43
21	30	28
14	20	20
7	10	9

Die wirklichen Erträge sind unter Weglassung der Decimalstellen, des bessern Vergleiches wegen mit den berechneten, zu ganzen Zahlen abgerundet. Die Uebereinstimmung der gewonnenen mit den berechneten Erträgen ist so groß daß man den Satz aufstellen kann: unter sonst gleichen Culturbedingungen verhalten sich die Erträge an Weizen und Roggen genau wie die im Boden vorhandenen Mengen assimilirbaren Stickstoffes. Da Gerste und Hafer dasselbe Ergebniß geliefert haben, so läßt sich dieser Satz auf alle Getreide-Arten ausdehnen. Dr. Hellriegel hofft aus seinen Versuchen auch für die einzelnen mineralischen Nährstoffe den Minimalgehalt in bestimmten Bodenmengen feststellen zu können, der zur Hervorbringung eines Maximalertrages nöthig ist, so daß durch diese Culturversuche die Frage gelöst werden dürfte, welche man durch Aschenanalysen zu beantworten sich vergeblich bemüht hat.

*

Amerikanischer Röhrenbrunnen. Ein in Amerika entdecktes und dort schon vielfältig angewandtes Brunnen-Abteufungssystem ist nach dem „Polytechnischen Journal" jetzt auch in England probirt worden. Der Brunnenschacht wird nach demselben zugleich durch die Pumpenröhre gebildet. Dieselbe besteht aus Eisen, hält 1¼ Zoll im Durchmesser und wird je nach der Tiefe aus mehreren Stücken zusammengesetzt. Das unterste ist etwa 12 Fuß lang, spitzt sich unten zu und hat an dem Ende 16 Zoll hoch Löcher. Die Röhre wird wie ein Rammpfahl in die Erde getrieben. Durch die Löcher tritt in der quelligen Schicht zuerst Sand oder die sonstige Erdart, nach deren Forträumung sich der Kies an die Oeffnungen preßt und ein natürliches Filter bildet, durch welches stets kaltes, frisches Wasser dringt, während das atmosphärische keinen Zugang hat. Diese Art Brunnen einzurichten geht sehr rasch von statten, so daß der Erfinder im großen amerikanischen Bürgerkrieg sogar mit der Nordarmee zog und an deren Lagerplätzen solche herstellte; die Abteufung geschieht mit großer Bequemlichkeit und Sicherheit für die Arbeiter, und die Kosten sind verhältnißmäßig gering. In England betragen sie für einen Brunnen von 15 Fuß Tiefe nicht mehr als 5 Pf. St.

*

Statistik der Oneida-Communisten in den Vereinigten Staaten. Die kürzlich im „Ausland" (1868 Nr. 1) geschilderte Oneida-Gemeinde besteht aus 210 Mitgliedern, welche 539 Acres Land in Lenox, Madison County, New-York, innehaben. Sie beschäftigen sich mit Gartenbau und der Verfertigung von Stahlfallen, Reisesäcken, eingesottenen wie eingemachten Früchten und Gemüsen, Maschinengarn und Nähseide ꝛc. Ihre Theologie ist eine Art Perfectionismus. Sie verwahren sich gegen den Titel „Frei-Liebende" im volksthümlichen Sinne des Worts, indem sie ihr System „Zusammengesetzte Heirath (Complex Marriage)" nennen, und „bekennen sich zur Freiheit der Liebe nur innerhalb ihrer eigenen Familien, unterworfen freier Kritik und der Regel männlicher Enthaltsamkeit, oder der Selbstcontrole im geschlechtlichen Verkehr." Die Wallingforder Gemeinde ist ein Zweig der Oneider, hat 45 Mitglieder, besitzt 228 Acres Land, und beschäftigt sich hauptsächlich mit Gartenbau und der Herausgabe einer Wochen-Zeitung, genannt „The Circular," die von einem Hrn. Alfred Barron redigirt wird.

(Trübners Monthly Register.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 5. Augsburg, 30 Januar 1868.

Catlins neue Wanderungen unter den Rothhäuten.

George Catlin, bekannt durch seine frühern Schilderungen und noch mehr durch seine Racengemälde der Eingebornen Amerika's hat jetzt wieder einen Band über neue Reisen erscheinen lassen, die sich vom Scheitel bis zur Zehe der neuen Welt erstrecken, nämlich von der Beringsstraße bis zum Feuerland. [1] Im Grunde sind es nur Bruchstücke keine zusammenhängenden Berichte, und erzählt im Style der Romanschriftsteller, auch allem Anschein nach nicht nach Tagebuchbemerkungen verfaßt an Ort und Stelle, sondern aus dem Gedächtniß nach Ablauf geraumer Zeit, so daß ihr Werth hauptsächlich nur in einzelnen Bemerkungen und Vergleichen besteht, zu denen Catlin besonders befähigt war, da er unter allen Lebenden derjenige ist welcher den sogenannten rothen Mann unter allen Breiten und allen Lebensverhältnissen dreißig Jahre lang fortgesetzt beobachtet und gezeichnet hat.

Er beginnt mit einer Schilderung aus seiner Jugendzeit, die zugleich auch noch die Jugendzeit des amerikanischen Ansiedlerlebens war. Sein Vater bewohnte das Ocquagothal am Susquehanna, im Staate New York, berühmt durch den Rückzug des gefürchteten Mohawkhäuptlings Brant, den die pennsylvanischen Milizen nach dem Blutbad von Wyoming bis zu den Quellen des Susquehanna verfolgt hatten. Indianergespräche und Skalpgeschichten waren noch im zweiten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts auf den Lippen der Ansiedler, und jene ersten Jugendeindrücke entzündeten in dem spätern Maler die Lust zu seinen großen Wanderungen. Außer den Rothhäuten gewährten auch die Klapperschlangen leider nur zu oft den Stoff zu grausigen Erzählungen. Zur Zeit der Heu- und Kornernte waren sie besonders gefürchtet, und Unglücksfälle kehrten regelmäßig wieder. Man hat oft behauptet die Natur habe dieser Schlange zur Warnung für andere Geschöpfe die Klapper gegeben, offenbar aber hätte die Natur die Klapper gar nicht zu erfinden beburft wenn sie der Schlange das Gift überhaupt versagt hätte. Charles Darwin äußert daher in seinem berühmten Buche in Bezug auf die Klappern der Schlange, wenn man ihm nachweisen könne daß irgendein Geschöpf ein Organ zum Nutzen anderer Geschöpfe besitze und gebrauche, nicht zum eigenen Nutzen, so werde er alle seine Ansichten über den Ursprung der Arten aufgeben müssen. Er selbst konnte den Nutzen der Klapper nicht herausfinden, aber Catlin, der von der ganzen Streitfrage nichts zu wissen scheint, plaudert das Geheimniß aus. Auf ihren sommerlichen Wanderungen halten sich nämlich Männchen und Weibchen immer in der Nähe, wenn man sie auch nicht beisammen überrascht. Allein, sobald die eine ihre Klapper ertönen läßt, antwortet ihr in einem gewissen Abstand die andere, und schlägt man eine der Schlangen todt, so findet man am andern Morgen die andere bei der Leiche. Die Beobachtung dieser Thatsache wurde von den Ansiedlern im Ocquagothal benützt um den Klapperschlangen Fallen zu stellen. War nämlich eines der Thiere erlegt worden, so schleifte man seinen Leib über die Erde bis zu einer günstigen Stelle wo die Falle aufgestellt wurde. Sie bestand nur aus einem röhrenförmig ausgehöhlten Baumstamm. Die todte Schlange wurde durch die Röhre durchgezogen und dann die von der Spur abgekehrte Mündung der Röhre mit einem Nagel quer verschlossen. Bei Nacht nämlich sucht die Schlange die Spuren ihres Gatten auf und gelangt auf ihr zu der Röhre, in die sie arglos hineinschlüpft, weil das andere

[1] Last Rambles amongst the Indians of the Rocky Mountains and the Andes. London 1868. Sampson Low.

Ende offen erscheint. Ist sie einmal in der Röhre, so verhindert der Nagel daß sie herausschlüpft, rückwärts aber können die Schlangen sich nicht bewegen, da ihre Bauchschilder nur nach vorwärts in den Boden eingreifen. War eine Schlange in die Röhre gekrochen, so hieng dann gewöhnlich noch der Schweif der Gefangenen mit der Klapper heraus, und die Kinder hatten alle Lust des Schauderns, wenn sie die Klapper berühren durften. Die Nägel der Falle wurden zuletzt geöffnet und die Mündung durch die Latten des Schweinezwingers geschoben, so daß die Ausschlüpfende sogleich von den Säuen in Empfang genommen und als Leckerbissen verzehrt wurde.

Ihren Winterschlaf bestanden die Klapperschlangen in einer Schlucht und in einer Höhle, die „Schlangengrube" von den Ansiedlern geheißen, und im Frühjahr konnte man sie dort im scheußlichen Knäuel verwickelt sich sonnen sehen. Waren im Herbst mehrere Unglücksfälle vorgekommen, so wurde im nächsten Frühjahr ein bethlehemitischer Kindermord verabredet, indem mehrere Ansiedler zu gleicher Zeit in die Schlangengrube einbrachen und alles erschlugen was nicht eilig in die Höhle flüchtete. Zu einer solchen Razzia wurde auch Catlin als Knabe von seinem Vater mitgenommen, und nachdem eine weidliche Verheerung unter dem bösen Geziefer angerichtet worden war, hatten sich die Ansiedler zu einem Mahle ins Freie niedergesetzt. Das Gespräch unter Anregung von Branntwein drehte sich sogleich um die Rothhäute, und einige der Phantasiereichen erzählten die Begebenheiten die sich an den Namen eines nahen forellenreichen Gewässers Sturrucker oder das blutige Rinnsal knüpften, so geheißen weil im letzten Indianerkrieg sein Wasser sich roth gefärbt haben sollte von dem Blute der Gefallenen. Den Lauf des Gewässers konnte man von dem Lagerplatze gut überschauen, und am jenseitigen Ufer erhob sich der Hemlocktannengrund, ein bewaldeter Bergrücken, wo noch vor wenigen Jahren Rothhäute die Abdrücke ihrer Mocassins hinterlassen hatten. Nicht wenig betroffen war man aber aus den Tiefen dieses Waldes eine Rauchsäule aufsteigen zu sehen, da Niemand in jener Richtung hauste. Einige der Männer schworen es sey das Feuer der gefürchteten Häuptlinge „Rothfeder" und „Gelbstiefel." Die Einbildungskraft der Wackern fieng eben an sich zu erhitzen, als plötzlich aus dem gegenüberliegenden Wald ein Schuß fiel. Man hatte sich also nicht getäuscht und die Rothhäute, die man längst nach Westen zurückgedrängt hielt, streiften wieder in der Nähe. Ein jeder aus der Gesellschaft suchte nun Deckung hinter Steinen und Baumstämmen, denn das Mahl war auf einem offenen und sonnigen Platz abgehalten worden. Einer der erfahrenen „Hinterwäldler" äußerte aber gegen seine Gefährten die Befürchtung daß man sich auch von der andern Seite auf einen Angriff gefaßt zu machen habe, denn nach indianischer Gefechtsweise werde der Gegner gewöhnlich von zwei Seiten gefaßt. Kurze Zeit nachher fiel auch wirklich aus der befürchteten Richtung ein zweiter Schuß, der sogleich mehrfach beantwortet wurde, denn die Angegriffenen hatten mittlerweile ihre Jagdgewehre geladen. Unter ihnen befand sich ein Ire, der sich erbot aus den Ansiedlungen Hülfe zu holen. Mit raschen Sprüngen lief er über eine freie Stelle spornstreichs nach den ersten Häusern, und der junge Catlin der dasselbe versuchte gelangte ebenfalls glücklich außer Schußweite. Auf ihre Nachrichten schaarten sich die Ansiedler beherzt zusammen um die Gegend zu säubern. Mittlerweile waren die Klapperschlangenjäger in ihrem Verstecke geblieben, bisweilen ihre unsichtbaren Feinde dadurch reizend daß sie ihre Hüte auf den Mündungen der Flinten über die Deckungen streckten, damit sie den Gegnern als falsches Ziel dienen sollten. Plötzlich aber erschallte vom Rande eines hohen Felsblockes, „die Teufelskanzel" von den Ansiedlern geheißen, ein herzhaftes Gelächter auf sie herab und man erkannte dort ein paar junge Bursche aus der Ansiedlung, die sich bei dem Kreuzzug gegen die Schlangen verspätigt, die Wachtfeuergespräche belauscht und den wackern Leuten einen Possen gespielt hatten. Abends kam auch noch ein Hinterwäldler in das Dorf und bot prächtige Forellen zum Verkaufe an. Bei näherer Erkundigung ergab sich daß er sie an den obern Wassern des Sturrucker gefangen und dort ein stattliches Lagerfeuer sich angezündet hatte, welches von den erhitzten Gemüthern der „Rothfeder" und dem „Gelbstiefel" zugeschrieben worden war.

Das nächste Capitel versetzt uns an den Amazonenstrom. Catlin war nämlich 1852 nach dem Tumucamache oder den Krystallbergen an der Gränze von Britisch Guayana und Brasilien aufgebrochen, um dort alte Goldbergwerke aufzusuchen von denen er in einer spanischen Chronik gelesen hatte. In Guayana begegnete er den Brüdern Schomburgk, und in Begleitung eines Engländers mit dem nicht mehr ungewöhnlichen Namen Smyth zog er den Essequibo aufwärts durch die Krystallgebirge und auf dem Trombetasflusse abwärts nach dem Amazonas. Gefunden hatte er nichts als eine alte Wagenspur, von der er sich starr einbildete sie müsse nach den ehemaligen Bergbauten geführt haben. Diesen Glauben theilte mit ihm ein reicher brasilianischer Ansiedler, der auf einer Amazonasinsel oberhalb Santarem eine Heerde von etlichen tausend Rindern besaß, und der auf Catlins Erzählung beschloß nach den verlornen Bergwerken eine neue Expedition auszurüsten, die aus dem anonymen Inselbesitzer, Catlin, einem Neger und etlichen gemietheten Indianern bestand.

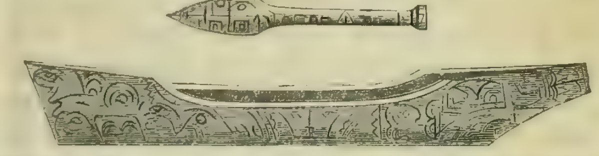
In einer Pirogue fuhren die Abenteurer ein schwaches Seitengewässer des Amazonas drei Tage aufwärts, zogen dann das Fahrzeug aufs Land, wo sie es verbargen, und traten dann zu Fuß die Wanderung durch den tropischen Hochwald an. Ihre indianischen Führer behaupteten einem Pfade zu folgen, der aber für ein blödes Christenauge unerkennbar blieb. Beständiges Halbdunkel herrscht am Fuße der Stämme, während die Wipfel im Sonnenlicht sich baden. Wohl fünfzig verschiedene Arten von Hochwaldbäumen

mischen sich durcheinander, aber nirgends sieht man einen von ihnen umgestürzt, denn der sterbende Baum wird aufrecht gehalten vom Tauwerk der Schlinggewächse, bis er unmerklich zusammensinkt und zu Moder verfault, aus dem er entstammte. Auch dringt kein Regen bis auf den Waldboden hinab, wenn auch die heftigsten Schauer auf die Kronen sich ergießen, nur ein Nebel sprüht dann durch sie hindurch, oder es rieselt an den Stämmen die Feuchtigkeit hinab. Waldbrände sind dort undenkbar, denn sollte auch eine unbewachte Flamme einen Baum ergreifen, rasch erstirbt die Gluth an den triefenden Pflanzenkörpern. Kaum 2—2½ deutsche Meilen im Tage vermag ein rüstiger Fußgänger vorwärts zu kommen, weil ihn das Waten im Blättermeer ermüdet, denn kein Luftstrom durchzieht die dumpfe Stille um die Blätter zu trocknen, und kein Regen drückt sie platt an den Boden. Oben auf dem sonnigen Dache des Waldes geht es inzwischen lustig zu, man hört die Papagaien kreischen und die Affen schnattern, aber man sieht weder die einen noch die andern, höchstens daß dann und wann von ihnen ein Lebenszeichen abwärts kommt, indem eine Nuß oder eine Nußschale ins Dunkel hinab und unter günstigen Umständen dem Wanderer auf den Kopf fällt.

Nach fünf Tagen wurde der Wald lichter und zugleich überschritt man ein gürteltiefes Gewässer, wo die indianischen Führer Gelegenheit fanden ein paar Peccari (Nabelschweine) aus ihrem Blasrohr mit vergifteten Bolzen niederzustrecken. Die Bolzen wurden sorgsam aus den Wunden gezogen und wieder aufbewahrt, da sie noch zu weitern Schüssen mit gleich tödtlicher Wirkung brauchbar sind. Nach einer Woche etwa war der Wald allmählich übergegangen in Savanen, und auf diesen erreichten die Goldjäger ein Dorf von Zurumati-Indianern, in dessen Hintergrund die Krystallgebirge lagen, die nach zweitägigem Ritt auf Maulthieren, welche die Indianer geliefert hatten, erreicht wurden, zugleich überschritt man dabei den westlichen Arm des Trombetas. Die Abenteurer bewegten sich jetzt auf Granit- und Gneißgebiet, sie fanden auch einzelne Goldklümpchen, konnten aber in den Bächen nicht den Sand waschen, weil ihre einzige Pfanne durch den Tritt eines Maulthieres den Boden verloren hatte Sie kehrten also um mit den wenigen Goldstufen die sie gefunden hatten, und deren Ertrag sich auf zwei Unzen belief!

Vom Goldfieber geheilt, zog Catlin jetzt das Amazonenthal hinauf, überschritt die Anden, begab sich über Lima zur See nach San Francisco in Californien, und ließ sich dort zu einer Segelschifffahrt an Bord der Sally Anne verleiten, welcher Schooner alljährlich einmal die Aleuten und Kamtschatka zu besuchen pflegte. Unterwegs dorthin fand unser Maler Gelegenheit mit dem ihm noch unbekannten Eingebornen der Vancouver-Insel im Nutka-Sunde zu verkehren. Vor allem setzte ihn die Meisterschaft dieser Rothhäute im Bau ihrer Kähne in Bewunderung. Die Wände dieser Fahrzeuge sind dünn und leicht wie Schalen, obgleich manche davon 30 Personen tragen können. Unter den Schlägen zweier Ruder hüpfen sie über die See als ob Vögel im Fluge das Wasser streiften. Dennoch sind es nur Einbäume, und zwar ausgehöhlte Cedernstämme. Um sie zu fällen, besitzen die Eingebornen nichts als ihre Meißel aus den härtesten Theilen der Hörner vom Wapiti (Elk), die sie mit ihren Steinmessern geschnitten und geschärft haben. Mit diesen Meißeln und Hämmern arbeiten Männer und Frauen einen Schnitt in den Stamm bis nahe zum Mittelpunkt hinein, lassen ihn aber stehen bis ein passender Wind nach der Richtung weht wohin sie wünschen daß sich der Stamm senken soll; dann genügen ein paar Hammerschläge und der Riese wird von der Luft umgelegt. Ist die Rinde abgeschält, so erscheint der Baumeister und zeichnet mit Strichen die Linien auf welche der künftige Kahn besitzen soll. Dann kommen Männer, Weiber und Kinder und hauen mit Muscheln das Holz aus bis hart an die Striche, worauf die Wände geglättet und mit zierlichem Schnörkelwerk bedeckt werden. Bewundernswerth ist viel weniger die Geduld der Rothhäute als das Meisterauge des Baumeisters, der dem Fahrzeug die schlanke Gestalt, das Gleichgewicht und die scharfen Linien zu geben versteht. Die Kla-o-quat, wie der Stamm des Nutka Sundes heißt, bauen außerdem Blockhütten die oben mit Brettern bedeckt werden. Die Flur ist festgestampfte Erde, die mit der Zeit hart wird und eine Politur erhält, daher auch auf ihr die Speisen angerichtet werden. Die Betten bestehen aus einem Gestell von elastischen Stangen, bedeckt mit Matten und versehen mit einem Holzblock, in der Mitte ausgerundet, als Kopfkissen. Ein Häuptling bei dem man einsprach und der seine Gäste während des Schmauses bediente, ohne selbst nur einen Bissen anzurühren, bewohnte ein solches großes Gebäude von mehr als 100 Fuß Länge und 25 Fuß Tiefe gemeinschaftlich mit andern Familien, deren Behausungen durch Zwischenwände geschieden waren.

Auf der Rückkehr aus Kamtschatka landete der Schooner am Festlande des Königin Charlotte Sundes auf dem Gebiete der Naya-Indianer, die bald in ihren schön geformten, mit Schnitzwerk bedeckten und bunt bemalten Kähnen das Fahrzeug umringten. Ihre größte Verwunderung aber erregte Cäsar, ein Neger den Catlin in Brasilien gemiethet und mit sich genommen hatte. Umgekehrt war Cäsar erstaunt daß ihn die Rothhäute nicht verstehen wollten, obgleich er sie mit Fluthen der Lingoa geral übergoß, denn da in Brasilien alle Horden oder in jeder Horde doch wenigstens einige oder mehrere die Tupisprache verstehen, so meinte er, es könne in Nordamerika unter



Kahn und Ruder der Festland-Indianer im Königin Charlotte Sund, nach Catlin.

den Rothhäuten nicht anders seyn. Viel besser gieng es ihm mit der Zeichensprache, denn wie Catlin es wiederum bestätigt, gibt es nur eine Zeichensprache in beiden Festlanden der neuen Welt. Uebrigens kam später als Dolmetscher ein Beamter der Hudsonsbay-Gesellschaft, da eine ihrer Factorien in der Nähe lag. Höchst merkwürdig ist es daß unter der Nayahorde Catlin die Gewohnheit fand die Unterlippe zu durchbohren und durch Einsetzen einer Holzscheibe auszudehnen, womit sich in Südamerika besonders die Botocuden (Stöpsel-Indianer) zu entstellen pflegen, und wodurch sie sich auch ihren portugiesischen Namen zugezogen haben. An eine Verwandtschaft zwischen den Nord- und Südstämmen wegen dieser Modenarrheit ist nicht zu denken, denn Livingstone fand die Lippenscheiben (Pelele) ja auch bei Negern am Nyassa-See. Ihren Gästen zu Ehren veranstalteten die Eingebornen einen Maskenaufzug mit abenteuerlichen Fratzen, wovon eine den „König der Bussarde," eine andere des „Teufels Bruder," eine dritte den „Donnermann," eine vierte „den Nachtbären," eine fünfte den „Geist des Caribu" (Rennthieres) vorstellen sollte. Die Gesichtsmasken waren aus Holz gehauen und innen mit einem quer gespannten Riemen versehen, der, wenn die Maske auf dem Gesicht lag, in den Mund genommen und mit den Zähnen festgehalten wird. Durch die hohle Wölbung vor dem Gesicht ändert sich auch gänzlich die Stimme des Maskenträgers, eine Verfeinerung des Fasching-Apparates welche die Wilden vor anderen gesitteten Völkern voraus haben. Seltsamerweise finden sich Maskenaufzüge auch bei einem Amazonasstamm, den Tecunas, bei denen sie Martius und Bates beobachtet und beschrieben haben.

Catlin verließ den Schooner bei Victoria, damals wegen der Goldwäschereien am Fraser im Entstehen begriffen, und begab sich den Columbiastrom aufwärts nach den „Dalles" oder den großen Fällen, oder vielmehr Stromschnellen. Das Wasser stürzt dort meilenweit von Absatz zu Absatz, und wenn die Lachse diese Stufen hinaufsteigen, werden sie so ermüdet daß sie beim Ausruhen in den ruhigen Stellen ehedem eine leichte Beute der Indianer wurden, die ihnen dort mit ihren Harpunen auflauerten. So hatten die Rothhäute zur Laichzeit frische Nahrung und in den getrockneten Fischen Vorräthe für den Winter. Zum Unheil für sie entdeckte aber das spähende Auge der Yankee daß sich der Fischreichthum in Geld verwandeln ließe, und die ursprünglichen Eigenthümer wurden daher vertrieben, so daß sie jetzt im Angesicht der verlornen Fischwasser dem Hungertode entgegengehen. Am Columbia befand sich Catlin mitten unter den Flachköpfen, d. h. einer Sprachenfamilie von Rothhäuten deren Hordennamen Klatsop, Tschinuck, Clickatat, Walla-walla, Nez-percés, Spokan u. s. w. lauten, von denen aber durchaus nicht alle den Gebrauch des Flachpressens der Schädel beobachten. Bei einigen Stämmen ist diese angebliche Verschönerung nur auf die Frauen beschränkt, und hat, wie Catlin abermals bestätigt, wohl eine Entstellung der Schädelform, aber keine Nachtheile für die Verstandesthätigkeit zur Folge.

Vom Fort Walla-walla wanderte Catlin in das Thal des Lachsflusses (Salmon River) wo er zu seiner großen Freude auf ein Dorf oder vielmehr auf ein Lager aus Lederzelten der Krähen-Indianer stieß, die er zum letztenmale 1832 besucht hatte, damals aber jenseits der Felsengebirge am Yellow Stone River, denn dieser Stamm hatte sich über beide Abhänge der Felsengebirge verbreitet. Catlin hat seine eigenen Ansichten über den Völkerstammbaum der amerikanischen Eingebornen. Er hält die Crows oder Krähen für die Brüder der „Tolteken und Azteken," aus keinem andern Grund als weil seine Porträts von Krähen viel Aehnlichkeit besitzen mit den Skulpturen in Mexico und Yucatan. Mehr Werth hat es für uns, wenn er in jener Horde noch den rothen Mann unverfälscht im Naturzustand wieder erkannte, noch nicht verdorben und entstellt durch das Gift der heranschleichenden Cultur. Die Krähen verdanken ihre noch günstige Lage dem Umstand daß sie ein Gebirgsvolk sind und aus ihren Sitzen nicht von den feindlichen Nachbarn verdrängt werden konnten, nur ein Schwarm des Volkes, welcher sich in die Ebenen wagte, wurde dort von den Sioux aufgerieben. Catlin schleppte auf allen Reisen seine Indianerporträts mit sich herum, und überall machten sie Glück und erwarben ihm Zutrauen, so oft er sie vor den neugierigen Rothhäuten entfaltete. Die Krähen des Lachsflusses erkannten sogleich auf einem der Blätter einen der Ihrigen, Namens Bei-its-i-cure, den der Künstler vor 20 Jahren am Saskatschewan gemalt hatte, und es währte nicht lange so fand sich auch das Original unter jener Horde, und es erfolgte eine Erkennungsscene zwischen ihm und Catlin. Auch dießmal glückte es dem letzteren einige beherzte Leute zu finden die sich „die Haut abziehen" ließen, wie die Krähen das Porträtiren bezeichneten. So malte unter andern Catlin einen Häuptling bei seinem Morgenanzug, bedient von seiner Gemahlin. Ein Holzschnitt der diesen Auftritt wiedergibt führt den Beschauer in die Versuchung den Mann für die Frau und die Frau für den Mann zu halten, denn die Frau, in ein Hemd mit Gürtel gekleidet und mit kurz geschornem Haar, gießt dem Gemahl aus einem Gefäß Bärenfett in die Hand. Der Mann dagegen, nackend bis zu den Hüften, trägt ein Gewand das wie ein weiter Unterrock bis über die Fußspitzen fällt, in der Linken aber hält er sein aufgelöstes Haar, das bis auf den Boden reicht. Die Männer lassen es nämlich lang wachsen und gewöhnlich „schleift es noch 2 bis 3 Fuß auf der Erde nach."

Von dem Lagerplatz dieser Krähen gedachte Catlin in Begleitung seines Negers Cäsar die Felsengebirge zu kreuzen und drüben zunächst Fort Hall im Thale des Snake River zu erreichen. Ehe er noch bis zum Fort gelangte, waren seine Vorräthe bereits erschöpft, und nur ein glücklicher Zufall führte ihn einem Zuge von Auswanderern in die Arme, die von Fort Hall kamen und sich in Oregon ansie-

deln wollten. Sie hatten bereits die Hälfte ihrer Wagen und ihrer Zugthiere unterwegs eingebüßt, waren aber noch guten Muthes und konnten auch einiges von ihren Vorräthen abgeben, riethen aber dringend zur Umkehr, weil im Fort Hall der höchste Mangel herrschte und meilenweit kein Futter auf den Weiden zu finden sey. Catlin ließ sich belehren, ehe er jedoch wieder umkehrte, besuchte er zuvor die berühmten Fälle des Snake River. Sehr viel Papier verschwendet er um uns zu belehren daß sie an Großartigkeit den Niagara nicht verdunkeln, denn erstens sey ihre Wassermasse viel geringer, dann aber auch von keinem Tiefensprung die Rede, sondern der Fluß schäume unten in einem zickzackartigen Thale stundenweit über kleine Stufen. Dort stieß Catlin auf eine Bande von Schoschonen oder Schlangen- (Snake-) Indianern, 30 an der Zahl, lauter Männer, auf der Rückkehr von einer Handelsreise nach Fort Boissey begriffen. Er hielt sie anfangs für Krähen, und da die guten Leute ihm versicherten daß die Crows ein verwandter Stamm seyen, so ist unser Maler glücklich auch sie unter die „Tolteken" zählen zu können.

Bald aber fand er noch andere Tolteken. Nach Californien zurückgekehrt, war er nämlich über S. Diego und den Colorado am Norduser des Gila zu einem großen Apatschendorf gezogen, dessen Häuptling, von einer Trophäe die er einem ermordeten Mexicaner abgezogen hatte, „der spanische Sporn" geheißen, ihm versicherte, die Apatschen zählten noch immer 30,000 Köpfe und könnten 8000 Streiter mustern. Auch bei ihnen überzeugte er sich „daß die Apatschen wie die Schlangen ein Theil der großen Krähenfamilie oder der Tolteken" sind, denn: „gleichwie die Ueberlieferung der Krähen lautet, soll auch ihr Stamm der Mutterstamm aller andern Stämme seyn." Setzen wir hinzu daß Catlin wiederum auch die Comantschen als verwandt mit den Apatschen ansieht. Nun liegt gewiß seinen Beobachtungen die Wahrheit zum Grunde daß die alten Culturvölker Mexico's ganz aus demselben anthropologischen Stoff bestanden wie die rothen Jagdvölker auf der westlichen und zum Theil auf der östlichen Seite der Felsengebirge. Wie nahe sie sich aber genealogisch oder ethnographisch kommen, darüber entscheidet nur der Sprachvergleich, und dieser lehrt daß wohl die Schoschonen oder Schlangen und auch die Comantschen mit den mexicanischen Culturvölkern verwandt waren, daß aber die Krähen ihnen sehr fern standen und die Apatschen ihnen geradezu fremd sind.

Die Apatschen am Gila fand Catlin noch tief im Steinzeitalter, und zwar bedienen sie sich theils der Feuersteine, theils des Obsidians zur Verfertigung ihrer Waffen und Geräthe, namentlich der Pfeilspitzen. Wie sie ihnen die Formen geben, sey ein „tiefes Geheimniß." Gleichwohl beschreibt uns der gefällige Maler den Vorgang. Jeder Stamm, sagt er, habe seine Werkstatt, doch werden die Geräthe nur von zünftigen Personen verfertigt. Blöcke von Feuerstein müssen oft nach weiten Entfernungen geschleppt werden, wenn es dort an dem geschätzten Material fehle. Der Block wird zunächst mit einem Steinhammer in tausend Splitter zerschlagen, und hierauf diejenigen Stücke ausgelesen die noch das Bearbeiten werth sind. Der Pfeilschmied nimmt dann den erwählten Stein, legt ihn in die hohle linke Hand, und setzt an der Stelle wo ein Stück abgesprengt werden soll mit dem Daumen und den beiden nächsten Fingern der rechten Hand einen Meißel oder Pfriemen ein, während ein Lehrling der vor ihm sitzt mit einem hölzernen Hammer auf das obere Ende des Werkzeugs klopft. Der Meißel wird aus einem Schneidezahn des „Spermwale oder Seelöwen" (?) verfertigt, die häufig an den Ufern des Stillen Meeres stranden. Der Meißel ist etwa 6—7 Zoll lang und hält einen Zoll im Durchmesser, „mit einer gerundeten und zwei flachen Seiten, so daß er einen spitzen und zwei stumpfe Winkel gewährt, je nach dem Bedürfniß für die Stellen die abgebrochen werden sollen." Das Zunftgeheimniß scheint vermuthlich darin zu bestehen daß man die Spaltungsflächen richtig erkennt und den Meißel darnach einsetzt.

Zu Ehren des Gastes veranstalteten die Apatschen ein großes Schützenfest. Es wurde dazu eine Ebene erwählt und an zehn Stellen kreisförmige Stücke Rasen ausgestochen und mit weißer Thonerde ausgefüllt, die als Scheiben zu dienen hatten. Die Theilnehmer an dem Schützenfest, in Kriegstracht und in Kriegsrüstung, bestiegen nun ihre Pferde, setzen sie in vollen Galopp, und nachdem sie etwa eine englische Meile weit in die Runde geritten waren, jagten sie an den zehn Scheiben vorüber. Jeder hielt zehn Pfeile in der Linken und alle zehn wurden mit einer unglaublichen Geschwindigkeit nach einander gegen die Scheiben abgedrückt. Da jeder Schütze für seine Pfeile ein besonderes Zeichen hatte, konnten die Treffer später gezählt werden und die Gewinner erhielten die ausgesetzten Preise.

Ueber San Diego begab sich Catlin 1855 nach Matamoros, und reiste von dort nach Berlin zu A. v. Humboldt, „seinem Freunde und Correspondenten," der ihn im Juli jenes Jahres dem Hofe in Potsdam vorstellte und dem er viele geologische Wunderdinge anvertraute, die er in den Felsengebirgen beobachtet hatte. Er ließ sich von ihm Briefe an Bonpland geben, und segelte dann stracks nach Südamerika, um noch rasch zu sehen was bald zu den gewesenen Dingen gehören werde, d. h. die sogenannten wilden Völker, mit einer noch jungfräulichen Landschaft als Hintergrund. Die hohen und erhabenen Wälder, klagt Catlin, werden bald unter der Axt fallen, und wenn sie fallen werden auch keine Unzen mit gefleckten Sammetfellen, keine schlammigen Alligatoren, keine kletternden und springenden Affen, keine schnatternden Papagaien, keine vergoldeten Schmetterlinge, keine Riesenschlangen, endlich vor allem keine wilden Indianer mehr zu sehen seyen, wie sie durch das Dickicht schleichen, mit dem sichern Pfeil auf der Sehne, oder im Canoe still vorübergleiten über schattige Gewässer.

Es ist nicht ersichtlich daß sich Catlin weit über die Gränzen der Civilisation entfernt hätte, um den Wilden in der Wildniß zu belauschen, er begnügt sich schon, wenn er in der Nähe von Corrientes am Paraná auf drei Familien von Payagua-Indianern stößt, deren Sitze am rechten Ufer des Paraguay liegen, wo sie wie einige andere südamerikanische Stämme große Behausungen, 30 bis 40 Ruthen in der Front, bewohnen, die aber nur aus Pfosten mit einem Palmendach bestehen. Ebenso luftig ist ihre Kleidung, denn beide Geschlechter beschränken sich auf ein handgroßes Stück Zeug aus Baumrinde oder Baumwolle als Feigenblatt. Catlin schildert sie als Muster körperlicher Entwicklung, da sie an Größe selbst die Osagen und die Cheyennen des nördlichen Festlandes überboten, indem drei Männer unter ihnen neun, sieben und sechs Zoll über sechs Fuß maßen.

Bei seinen Kahnfahrten auf den La Plata gewässern hatte Catlin viel von Moskiten zu leiden, und er stellte dabei eigene teleologische Betrachtungen über ihre Gegenwart auf Erden an. Von diesen Billionen blutsaugerischer Mücken, die versehen sind mit einem Rüssel der durch die Näthe der dicksten Häute hindurch dringt, gelingt es gewiß unter vielen Millionen einer einzigen wirklich zum Genuß von Blut zu gelangen, und wenn es geschieht, so soll jede, nachdem sie sich vollgesogen nach wenigen Minuten sterben. Woher also komme es daß sie nicht genießen sollen wozu sie geschaffen seyen? Da aber derartige teleologische Fragen völlig unberechtigt sind, so läßt sich auf sie keine oder nur eine verkehrte Antwort geben. Würde man, fährt Catlin fort, einen weißen Mann entblößt und fest gebunden einer Moskitenwolke aussetzen, so möchte er wahrscheinlich schon nach einer Stunde den Geist aufgeben in Folge der entsetzlichen Entzündung seiner Haut, und könnte man die gesammte Christenheit dieser Lage etwa am Amazonas und seinen Nebenflüssen aussetzen, so wäre es wahrscheinlich in wenig Stunden mit ihr vorbei. Der Indianer dagegen schläft nackt halb oder ganz im Freien, unberührt von den Insecten. Daß er unter ihren Stichen nicht zu leiden habe, scheint Catlin sich damit zu erklären daß seine Haut durch den beständigen Rauch der Lagerfeuer oder der Hütten einen Pöckelgeruch annehme der die Mücken vertreibe. Dieß wäre möglich, doch bliebe es dann räthselhaft wie neugeborne Indianer-Kinder, die sich doch wenigstens etliche Tage nach der Geburt in „ungepökeltem" Zustand befinden, den Moskiten nicht erliegen sollten.

Glücklicher als vorstehende Aeußerung ist die Bemerkung Catlins: daß man Schönheit des Körperwuchses weder bei Indianern, die ausschließlich vom Fischfang, noch bei solchen suchen darf die beständig beritten sind, sondern nur bei den unberittenen Jägerstämmen. Alle Fischerstämme verkrüppeln mit der Zeit an den untern Gliedmaßen, die bei ihrem beständigen Sitzen im Canoe sich wenig und ungünstig entwickeln, während die Muskeln der Arme durch das fortwährende Rudern zu übermäßiger Stärke anschwellen. Das umgekehrte Verhältniß zeige sich bei den Reitern: sie werden breit über den Hüften, ihre Schenkel krümmen sich und die Schenkelmuskeln bilden sich bis zu einem störenden Maße aus, während die Arme, nur zum Führen des Zügels oder zum Abschießen leichter Pfeile gebraucht, schwächlich bleiben.

Von Buenos Ayres aus begab sich der Maler an den südlich gelegenen Salado zu einer vom Branntwein und den Blattern stark gelichteten Horde der Auca, eines sehr kleinen Menschenschlages, bei dem sich der Körperbau beider Geschlechter so wenig unterscheidet daß man oft Verwechslungen sich ausgesetzt sieht. Dort zogen ihn hauptsächlich die Straußenjagden der Indianer mit den Bolas oder den Kugeln am Riemen an, die, unzähligemale beschrieben, von ihm noch einmal geschildert werden. Eine minder bekannte Erscheinung, merkwürdig in Bezug auf die Zahl der Individuen, sind die Flamingo, welche dort ihre Nester in die Salzmoräste bauen. In der winterlichen Regenzeit, wo sich jene Pfannen füllen, stehen die Nester völlig unter Wasser, wenn aber im Sommer der Spiegel durch die Verdampfung gesunken ist, kehren die Vögel in zahllosen Schaaren wieder. Dort sah sie Catlin auf einer Strecke von etlichen Meilen zu vielen Tausenden geschäftig, Nester bauend oder schon brütend. Da sie ziemlich scheu sind, so brechen die Jäger von Weidengebüschen Ruthen ab, befestigen sie bis zur völligen Verhüllung am Gürtel, und rücken nun, als wandelndes Gebüsch, erst rascher, dann immer langsamer, um keinen Verdacht zu erwecken, in die Lagune hinein, bis sie den Nestern bis auf etwa 30 Fuß sich genähert haben, wo sie dann ihre Geschosse abdrücken. Die Fittige der Flamingo werden nach Buenos Ayres und Rio Janeiro verkauft und dort für Officiershüte zu Federbüschen verwendet.

Nach Buenos Ayres zurückgekehrt, schiffte sich der rastlose Reisende nach Valparaiso ein. An der Küste von Patagonien überfiel das Fahrzeug Windstille, und Catlin erhielt dadurch Gelegenheit zwei Tage ans Land zu gehen und sein Album mit einigen patagonischen Porträts zu bereichern. Als er die dortigen Eingebornen zu Roß sah, bewaffnet mit Speer und Bogen, die Füße in reich gestickten Mocassins, wurde er wieder an die Comantschen des Nordens erinnert; ausnahmsweise jedoch zählt er die Patagonier nicht unter die „Tolteken." Zum Galaanzug der Patagonier gehört stets daß das Gesicht zwischen Augenbrauen und Mund einschließlich die Ohren roth gemalt, die andern Gesichtsräume dagegen mit bunten Farben willkürlich bedeckt werden; Kopfschmuck wird nicht getragen, höchst selten nur daß sie eine einzelne Feder anbringen Unter dieser Horde befanden sich auch einige Feuerländer, wahrscheinlich als Sklaven, von denen Catlin behauptet, sie sprächen nur eine wenig mundartlich veränderte Sprache wie die Patagonier, von denen sie körperlich dagegen sich

völlig unterschieden, so daß man an diesem Beispiel wahrnehmen könne welche Größe die physischen Veränderungen bei demselben Volksstamm durch geänderte Lebensart zu erreichen vermöchten. Leider kann man dieß aus diesem Beispiel nicht recht sehen, denn es ist möglich daß jene Gefangenen nur ein gebrochenes Patagonisch geredet haben was sie als Sklaven hatten erlernen müssen. Uebrigens gibt es auch patagonische Feuerländer, das heißt Bewohner des Feuerlandes (Westküste), die zu den Patagoniern ethnographisch zählen. Catlin hat sich aber nicht die Mühe gegeben den Hordennamen der Gefangenen zu erfragen, so daß man sie auch nicht classificiren kann.

Der neue Ausbruch des Vesuvs.

Das Athenäum bringt von seinem Berichterstatter H. W. einen weiteren Bericht über die fortdauernde Thätigkeit des Vesuvs, d.d. Neapel 1 Jan. 1868. Die große „Ausstellung“ des Tags, und mehr noch der Nacht, sagt der Verfasser, ist der Vesuv. Sie fehlt nie, und auch ihre Pracht nimmt nicht ab. Zuschauer drängen sich aus allen Theilen Europa's herbei, um sie zu sehen; brauchte man aber zum Eintritt in dieselbe ein Billet, so würde sicherlich nicht der hundertste Theil der Ankommenden sie besuchen. Ich habe Ihnen bereits einen Bericht eingesandt (vergl. Ausland Nr. 51 vom Jahrgang 1867) über das wundervolle Gebahren des Berges, und wäre beinahe zu der Schlußfolgerung gelangt daß es nichts mehr zu sagen geben werde, besonders da Prof. Palmieri dreimal angekündigt hatte daß der Ausbruch zu Ende gehe. Jedesmal indeß, und wie zum Trotz über eine solche Beschuldigung, brach das Feuer des Vesuvs mit stets größerer Kraft los. Ich will deßhalb den Faden meines Berichts da wieder aufnehmen wo ich ihn abgebrochen habe, und die Thätigkeit und den Zustand unsers Berges bis diesen Morgen schildern. Im ersten Theil des verflossenen Monats warf er große Massen Aschen, Steine und Lava aus, und gleichzeitig rollten seine Donner so furchtbar, daß man sie auf volle zwanzig engl. Meilen hörte. Die Einwohner von Capri behaupten daß sie diesen Donner deutlich vernommen, und sich über das gewundert haben was auf dem Festlande vorgieng. Den Detonationen giengen natürlicherweise sehr fühlbare Erdstöße voran, die in der That so heftig waren, daß sie unter den Einwohnern der Städte am Fuße des Bergs große Befürchtungen erregten, und viele derselben flohen oder sich zur Flucht rüsteten. Die Einwohner von Torre, welche im Jahr 1861 so viel ausgestanden, waren vom panischen Schrecken am meisten befallen, und sandten Hunderte von Korallen-Kisten nach Neapel, Castellamare und Sorrento — überall hin wo sie Freunde hatten. Was würde erst geschehen wenn der Boden sich öffnete und die Lava herabflösse, wie es in der Geschichte dieser Stadt zu fünf verschiedenenmalen vorgekommen ist? Denn, wie Sie recht wohl wissen, das jetzige Torre del Greco steht auf den Ruinen von vier oder fünf andern Städten. Im Jahr 1861 stieg ich durch eine der damals geöffneten Spalten in diejenige Stadt hinab welche zuletzt zerstört worden, und befand mich in einer Kirche auf deren Pflaster die Gebeine der zweimal begrabenen Todten zerstreut herumlagen. Bei solchen schauerlichen Vorgängen ist der Schrecken der Torresen verzeihlich, und mit sehr lobenswerther Vorsicht ergreifen die Behörden von Torre und andern Städten alle nothwendigen Maßregeln für den Fall etwaigen Unheils. Mehrmals brach die Lava aus dem Gipfel des Berges gerade über ihnen aus, und die Erdstöße waren so ununterbrochen, daß sich der Boden unter ihren Füßen hob, und ihre Thürme und Fenster schütterten als ob ein Sturmwind seine Gewalt an ihnen übte. Während dieser Zwischenzeit, welche bis 14 Decbr. dauerte, gab es bisweilen dreizehn aus verschiedenen Punkten ausbrechende und an den Seiten des Berges herab sich ergießende Lavaströme. Bisweilen kamen diese am Fuße des Kegels an, bisweilen aber machten sie launenhaft Halt, und es bildeten sich andere Mündungen. Der obere Theil des Kegels glich einem Sieb, oder einem Filtrum, durch dessen Oeffnungen die Lava beständig ausströmte. Der Anblick für Zuschauer die nur Unterhaltung suchten war herrlich, obgleich voll Schrecken für die in der Nachbarschaft Wohnenden. Die Ströme durchzogen den Schnee und bedeckten den glänzenden weißen Mantel des Vesuvs mit Schwarz; an einigen Punkten stürzten sie wie eben so viele Feuer-Cascaden über Abgründe herab. Es ist der Mühe werth die Regeln hervorzuheben welche der Berg in seinen Schaustellungen beobachtet. Hr. Palmieri ist der Meinung daß das Ausstoßen von Asche eine Periode der Ruhe bezeichne, und hat deßhalb mehrmals berichtet: der Ausbruch sey im Abnehmen begriffen; allein bald hernach kamen schwere Rauchmassen wieder zum Vorschein, und kündigten Zuckungen an von stärkerer Gewalt als je. Die wissenschaftlichen Instrumente erneuerten ihre Thätigkeit im Observatorium, dessen Mauern selbst so sehr in Erschütterung geriethen, daß es nothwendig wurde den Seismograph und andere wissenschaftliche Apparate herunter zu nehmen, und sie auf den Boden zu legen; dann kamen die oben erwähnten Donnerschläge, und endlich strömte die Lava aus, um den überbürdeten Berg zu erleichtern. Dieß sind nicht sowohl wissenschaftliche als vielmehr praktische Beobachtungen, und wir können daraus schließen daß schwerem Rauch, in Begleitung von sehr starken Erdstößen, reichliche Lava-Ausströmung folgt; auf diese folgen dann Steine und Asche, und endlich tritt eine Zwischenzeit vergleichsweiser Ruhe ein. So hat es der Berg seit dem 20 Novbr. gehalten; wann oder wie aber es endigen wird, wagt niemand zu sagen. Die am Berge wohnenden Leute, die seit ihrer Geburt den Rauch desselben eingesogen und unter seiner

Asche gespielt haben, sagen: der Ausbruch werde viel länger dauern, und ein großes und schreckliches Ende nehmen. Dieß sind indeß bloß Muthmaßungen, die sich aber zugleich auf eine gewisse Summe von Erfahrungen gründen; allein Thatsache ist daß sich bis zum gegenwärtigen Augenblick keine Zeichen der Abnahme wahrnehmen lassen. Vom 14 Decbr. bis zur Stunde in welcher ich schreibe, sind die Erscheinungen den von mir bereits geschilderten ähnlich geblieben. Zu Zeiten, während des Vorherrschens eines Scirocco-Winds, war der Vesuv dem Anblick entzogen; dennoch aber haben wir selbst in Neapel von dem was vorgieng Kenntniß erhalten, durch den dunkelrothen Schimmer mit welchem bei Nacht die Wolken gefärbt waren, und durch das Donnergekrach und die Erdstöße bei Tage. Trotz der Kälte die wir während der letzten vierzehn Tage hatten, giengen Massen von Menschen allnächtlich hinauf, obgleich sie es, zwei oder drei tollkühne Personen ausgenommen, unmöglich oder gefährlich fanden dem Krater sich zu nähern. Die Lava hat den Boden in viele Theile zerschnitten, und überdieß werden beständig Steine von großem Gewicht und Umfang ausgeworfen, so daß man mit Sicherheit nicht weiter als bis an den Fuß des Kegels gehen kann. In Neapel war während der hellen kalten Nächte der letzten zehn Tage die Aufregung sehr beträchtlich, und Massen von Menschen versammelten sich, besonders in der Strada Santa Brigitta, um Zeuge des Schauspiels zu seyn. Die Steinregen konnte man deutlich sehen, und einige Felsstücke von ungeheurer Größe waren leicht zu unterscheiden; während die Erdstöße, die häufig eintraten, sich sehr fühlbar machten. Diesen Morgen ist alles in Wolken und Dunkelheit gehüllt, denn es weht ein heftiger Scirocco. Ich darf nicht vergessen auch von der Gestalt des Berges zu sprechen, der jetzt einem regelmäßigen Kegel gleicht. Das Kindlein innerhalb des Kraters ist reißend schnell herangewachsen, und hat Größe und Verhältnisse eines Mannes erreicht, so daß unser schöner Berg jene geringe Unregelmäßigkeit verloren hat durch die er sich jahrelang auszeichnete. Aus diesem innern Kegel heraus sind zwei Auswüchse entstanden, die vielleicht ebenfalls nach der Ehre der Mannesreife trachten, allein der erste heftige Stoß wird ihnen wahrscheinlich in ihrer Kindheit schon den Garaus machen. Außerhalb des Kraters gibt es ebenfalls mehrere Mündungen welche Rauch oder Asche auswerfen, von diesen aber braucht man weiter keine Notiz zu nehmen, da Mündungen sich öffnen und schließen wie in einem Filtrum.

Zwei Ossetische Märchen. [1]

(Uebersetzt von Schiefner und mitgetheilt im Bulletin der St. Petersburger Akademie.)

1. Märchen von dem Sohne eines Gebirgshäuptlings und der Tochter eines Steppenhäuptlings.

Der Sohn eines Gebirgshäuptlings hörte daß ein Steppenhäuptling eine sehr schöne Tochter hatte, und kam werbend zu ihm. Als er gieng, traf mit ihm der Häuptling, zu dem er werbend gieng, zusammen, und fragte ihn: „Bis wohin, Jüngling?" Dieser sagte ihm: „Ich habe gehört daß ein Häuptling eine schöne Tochter hat, und gehe zu ihm werbend." Der Häuptling sagte ihm: „Wollen wir also zusammengehen." Sie fiengen dir an zu gehen, und als sie zu einer kothigen Gegend gekommen, sprach der Jüngling zum Häuptling: „Warte, ich werde dir darüber eine Brücke machen." Darauf sagte ihm der Häuptling: „O es sterbe dein Bester! was für ein Narr bist du, so lange als du hier die Brücke machst, so lange soll ich hier sitzen." Also ritt der Häuptling in den Koth und sein Pferd blieb stecken bis an die Ohrwurzel; der Jüngling ritt hinein, zog ihn aus dem Koth, reinigte ihn, setzte ihn aufs Pferd und sie fiengen wieder an zu reiten. Als sie zum Dorfe des Häuptlings in die Nähe gelangt waren, da sahen sie, und aus dem Dorfe trägt man den Leichnam eines Menschen, und der Jüngling sagt dem Häuptling: „Häuptling, Häuptling, bei deiner Ruhe, deiner Ruhe, bei deinem Schutzpatron, war dieß ein Mann des ganzen Dorfes oder der Mann eines Hauses?" Der Häuptling sagte ihm: „O daß dein Haus umkomme! sieh einen solchen Jüngling! bist du ein Narr oder Verrückter? der Mensch pflegt der Mensch eines Hauses zu seyn, außerdem ist nirgends ein Mensch der Mensch eines ganzen Dorfes." Also ritten sie ins Dorf, und dessen Häuptling lud ihn ins Gastgemach, und dort stieg der Jüngling ab. Der Häuptling trat ins Haus und sagte: „Bereitet dem Gaste ein Hirsebrod!" Die Wirthin gieng in die Vorrathskammer und bereitete einen Käskuchen, darauf kochte sie Eier und schickte sie dem Gaste; der Diener als er den Tisch trug, aß eines von den Eiern auf und trat ins Gastzimmer und stellte den Tisch vor den Gast; als der Gast abgespeist hatte, da sagte er zu dem Diener: „Trage den Tisch fort, und wenn du ins Haus trittst, so sage: „Die Mondscheibe war voll, allein von den Sternen fehlte einer." Der Diener trug den Tisch fort, und als er ins Haus trat, da sagte er: „Dieser Gast sprach dieß: „„Des Mondes Scheibe freilich war voll, von den Sternen aber fehlte einer."" Der Häuptling fieng an vor Lachen zu sterben und sagte: „Dieser Jüngling ist ein seltsamer Narr; heute ritten wir auf dem Wege und an einer Stelle war Koth,

[1] Die Osseten oder Iron bewohnen bekanntlich den Kaukasus und gehören zu den Ariern oder der indogermanischen Familie. Die schöne Sage vom Prometheus ist ihr Nationaleigenthum.

und er spricht so: „Warte, ich will dir eine Brücke machen." Von dort reiten wir fort und, sieh da! aus unserem Dorfe trägt man den Leichnam eines Mannes, er aber fragte mich: „War dieser Mensch ein Mensch des ganzen Dorfes oder eines Hauses?" deßhalb glaube ich so daß er ein Verrückter ist." Die Tochter des Häuptlings stand auf, nahm eine Flasche voll Arak sammt dem Glase und that sie in den Busen; darauf ohne etwas zu sprechen tritt sie ins Gastgemach und nimmt die Flasche aus dem Gurt, ließ ein Glas herausfließen und reicht es dem Jüngling, der Jüngling trank es aus; sie goß ein zweites Glas ein und trank es selbst aus; wiederum goß sie ein und reichte es dem Jüngling, der Jüngling warf es in den Koth; das Mädchen hob das Glas auf und wischte es ab, und goß wiederum Arak ein und trank es selbst aus, wiederum goß sie ein, und da trank es der Jüngling aus; nun aber mit einander sprachen sie nichts. Darauf richtete der Jüngling seine zehn Finger in die Höhe, setzte sich auf sein Pferd und eilte davon. Das Mädchen kehrte zurück und sagte dem Häuptling: „Du, Väterchen, hältst diesen Jüngling für verrückt, allein einen klügeren als er wird man in unserer Gegend nicht wohl finden; höre: als ihr heute auf dem Wege rittet, und als ihr an den Koth herankamt, und als er dir also sagte: „Warte, ich werde dir eine Brücke machen," so dachtest du so daß er eine wirkliche Brücke zu machen beabsichtigte; vielmehr wollte er früher selbst hineinreiten, und wenn er stecken geblieben wäre, so ist er ein Jüngling, und es wäre ihm nichts schrecklicheres gewesen; allein dir wäre es schmählich dort stecken zu bleiben; dieß ist dir eines. Zweitens, als ihr von dort rittet, und als man aus dem Dorfe den Leichnam des Mannes trug, und als er dich fragte: „Ist dieser Mensch der Leichnam eines Hauses oder des ganzen Dorfes?" du aber über ihn zu lachen anfiengst, so sagte er dieß deßhalb weil, wenn er ein guter Mensch war, er der Mensch des ganzen Dorfes war, wenn er aber ein schlechter Mensch war, so war er der Leichnam eines Hauses. Das dritte: als er hierherkam und ins Gastgemach eintrat, du aber ins Haus eiltest, und sagtest: „Bereitet dem Gaste ein Hirsebrod," und darauf Mütterchen einen Käsekuchen bereitete und ihn mit den Eiern den Diener hintragen ließ, da verzehrte der Diener unterwegs ein Ei: „Die Mondscheibe ist voll, allein von den Sternen fehlte einer" sagte er deßhalb, denn ein Ei hatte der Diener verzehrt. Dann trug ich eine Flasche voll Arak, und als ich eintrat, und als ich ihm den Arak darreichte, er aber ihn austrank, da sagte er in seinem Herzen: „So sehr werde ich dich lieben, Auserwählte meines Herzens;" ich aber goß nochmals ein und als ich selbst getrunken hatte, da sagte ich in meinem Herzen: „Auch ich werde dich lieben, meine kleine Sonne." Wiederum goß ich ein, und als ich ihm den Arak darreichte, warf er das Glas in den Koth und dachte in seinem Herzen: „Wenn du nichts taugst, so werde ich dich also fortwerfen." Ich aber nahm das Glas aus dem Koth und wischte es rein und goß ein, und als ich es selbst ausleerte, sagte ich in meinem Herzen: „Solches denke dein Herz nicht, mein Tag, und fürchte durchaus nicht, ich werde dir sowohl frommen als auch dich lieben, wirf mich nicht von dir." Darauf als er seine zehn Finger emporhob, sagte er in seinem Herzen: „„Also werde ich nach zehn Tagen kommen um dich zu freien."" Jetzt bin ich sein Weib, er mein Mann." Der Häuptling sagte nach diesen Worten seiner Tochter: „Wahrlich, er ist ein kluger Mensch." Nach zehn Tagen kam der Jüngling mit seinen Brautholern, warb um das Mädchen, drei Tage und drei Nächte schmauste man so viel es ihre Seele beliebte, darauf führte man sie fort und auch in seinem Hause schmauste man zum Staunen der Welt. Es war bei ihnen Leben, es war bei ihnen Gutes. Bis zu ihrem Kommen lebet gut, Hörer des Märchens!

2. Märchen von dem Häuptlingssohn Müstüqus (Mäuse=Ohr).

Längst längst war ein Häuptling; als es einmal war, da begab er sich dir auf die Wanderschaft und unterwegs traf er mit einem andern Häuptling zusammen und sagte ihm „graden Weg!" er auch sagte: „Dein Geschäft sey gerade." Als sie ein wenig gereist waren, da sagte der eine zu dem andern: „Worüber bist du in Sorge?" Dieser sagte ihm nichts; zum zweitenmal aber fragt er ihn: „Worüber bist du so in Sorge?" Dieser aber sagte ihm wiederum nichts. Als er ihn zum drittenmal fragte, da sagte er ihm: „Du selbst, worüber bist du in Sorge?" Dieser sagte ihm also: „Mir ist mein Weib schwanger und ich bin darüber in Sorge." Da sagte ihm auch der andere: „Also bin auch ich darüber in Sorge daß mein Weib schwanger ist. Darauf an dieser Stelle schwuren sie bei Gott: „Wenn einem von uns eine Tochter geboren wird, dem andern von uns aber ein Knabe, weßhalb geben wir sie nicht einander zu Frau und Mann." Als diese Häuptlinge von der Wanderschaft nach Hause zurückkehrten, da wurde dem einen von ihnen eine Tochter geboren, dem andern von ihnen aber ein Knabe. Als das Mädchen und der Knabe heranwuchsen, da gab des Mädchens Vater sie einem andern Manne. Dem andern Häuptling aber als zu ihm dieß Gerücht gelangt war, erschien dieß sehr bitter. An einem Tage sitzt er dir bekümmert an seiner Thür, und der Sohn, der ihm geboren war, lief heraus und sagt zu ihm: „Warum bist du in Sorge, Väterchen?" Dieser sagte ihm nichts, zum zweitenmal sagte er ihm auch nichts, das drittemal sagte er also zu ihm: „O möge dein Väterchen deine Krankheiten verzehren! Als du noch im Leibe deiner Mutter warst, da war ich mit einem Häuptling auf der Wanderschaft und auch diesem war seine Frau schwanger, und wir legten den Eid ab. „Wenn dem einen von uns ein Mädchen geboren wird, dem andern aber ein Knabe, wie sollten wir sie nicht zu Frau und Mann geben," also; jetzt gibt er seine Tochter einem andern und deßhalb bin ich in Sorge." Der Knabe sprach so zu ihm: „O Väterchen, deßhalb sey durchaus nicht

in Sorge, ich werde dagegen selbst ein Mittel finden." Ein, zwei Tage darauf da gieng der Knabe und kam in das Dorf des Häuptlings, der Eidgenosse seines Vaters war, und sagt zu dem Häuptling: „Wirst du nicht einen Kälberhirten annehmen!" und er nahm ihn freudig an. An einem Tage als es war, trieb dieser Jüngling die Kälber auf das Feld; an dem Tage fiel ein solcher Hagelregen, ein solcher daß er alles Vieh auf dem Felde niederschlug, dieser Jüngling aber trieb seine Kälber unter einen Baum, selbst aber kroch er in die Höhlung des Baumes; als darauf der Regen aufhörte, da trieb er seine Kälber heraus und singt seine Lieder. Zu der Zeit sieht er dir, und sieh da, ein Teufel kommt herbei, indem Wasser von ihm trieft, und als er zum Knaben herangekommen, spricht er so zu ihm: „O daß der beste deines Hauses sterbe! Ich bin kein Teufel, du bist ein rechter Teufel, wie bist du so trocken geblieben? Wo bist du gewesen als es regnete?" Dieser spricht zu ihm also: „Weßhalb werde ich es dir sagen, welcher Nutzen wird mir daraus entstehen? Der Teufel sagte ihm also: „Sag es mir und ich werde dir, sieh, dieses Blatt geben." Dieser spricht also: „Und was für ein Talisman ist in ihm, in diesem Blatte?" Der Teufel sagte: „Was du in deinem Herzen wünschest, wird dieses dir zeigen." Darauf sagte ihm der Knabe wo er gewesen, und empfieng von ihm das Blatt. Als dir der Knabe am Abend kam, da freute sich der Häuptling deßhalb, weil ihm außer diesen Kälbern kein Vieh geblieben, der Hagel dasselbe erschlagen hatte. An diesem Abend aber entsandte (verheirathete) der Häuptling seine Tochter. Als gerade die Brautholer kamen, da lief des Häuptlings Weib zu ihrer Tochter und begann mit ihr ein Gespräch; dieser Jüngling wandte aber sein Blatt auf die andere Seite, und die Tochter und die Mutter hafteten aneinander. Darauf lief der Häuptling hervor und spricht so zu seinem Weibe: „Komm schon, sieh, man wartet auf dich," auf diese Weise haftete aber auch er an ihnen; darauf hafteten auch die Menschen, die dort waren, alle aneinander. Darauf spricht der Häuptling so zu dem Jüngling: „Geh und bringe den Mulla herbei;" jener gieng auch und sprach zu dem Mulla. Der Mulla setzte sich auf sein Pferd und sie zogen ab. Sie reiten dir und, sieh, an einer Stelle unterwegs liegt ein Stück einer Schweinshaut, und der Mulla schlug es mit seiner Peitsche; der Jüngling aber wandte da das Blatt; und die Schweinshaut haftete an der Peitsche des Mulla. Der Mulla spricht also: „Was soll ich aber damit machen?" Der Jüngling spricht so zu ihm: „Wenn du dagegen kein Mittel kennst, welches Mittel kannst du denn dem Häuptling weisen?" Der Mulla spricht so zu dem Jüngling: „Und was gibt es für ein Mittel dagegen?" Der Jüngling spricht so zu ihm: „Küsse den After deines Pferdes und die Schweinshaut wird abfallen." Als er den After seines Pferdes küßte, da wandte der Jüngling das Blatt um und der Mulla haftete an dem After seines Pferdes; auf diese Weise brachte der Jüngling ihn zum Häuptling, und alle Menschen welche da waren, die wollten vor Lachen über ihn sterben. Darauf schickte dir der Häuptling den Jüngling zu einer klugen Frau. Diese kam auch und sie mußte an einer Stelle durch das Wasser gehen; da spricht der Jüngling so zum Weibe: „Ich werde auf die gegenüber liegende Seite des Wassers gehen und mich aufs Gesicht legen, du aber hebe deine Säume, damit sie nicht naß werden, hoch auf und geh so." Dieses Weib hob dir ihre Säume recht hoch auf, und wie sie ins Wasser gegangen war, da drehte der Jüngling sein Blatt um, und wie dieses Weib die Säume hielt, also blieben sie, und er brachte sie in dieser Gestalt zu dem Häuptling; und die Leute verschütteten auch über sie ihre Gedärme vor Lachen. Darauf sprach der Häuptling zum Jüngling: „Deine Güte komme auf uns und finde für uns irgendein Mittel, auch soll meine Tochter dein seyn." Der Knabe aber fieng dir an sein Blatt zu wenden und er befreite jene Menschen alle, den Mulla und die kluge Frau ausgenommen. Auch diese fiengen an ihn anzuflehen und sagten ihm je eine Pferdelast Geld zu, und er befreite auch sie. Darauf setzte der Häuptling den Jüngling sammt seinem Weibe auf einen von selbst rollenden Wagen, gab ihnen viel Schätze; auf diese Weise rollte dieser Jüngling nach Hause. Von einem Heute bis zum andern (eine ganze Woche lang) feierte man den Brautschmaus. Es war Leben, es war Gutes da; bis zu ihrem Kommen lebet gut (wohl).

Die Bevölkerung von Damascus.

Von J. W.

Die Zahl der Einwohner von Damascus wird verschieden angegeben; sie mag mit Ausschluß der wandernden Zigeuner und Beduinen an 150,000 betragen. Die sehr bunte Bevölkerung ist von Arabern, Türken, Syrern, Drusen, Griechen und Europäern zusammengesetzt. Ungefähr der sechste Theil derselben besteht aus Nichtmuhammedanern.

Die Bewohner von Damascus kann man in drei Hauptclassen theilen: 1) die Familien der Großen, der Paschas und Würdenträger, der Beamten, der höhern Officiere und deren Abkömmlinge; 2) die Kaufleute und 3) das niedere Volk. Die erstern sind nicht besonders reich, sie beziehen ihre Einkünfte aus Ländereien, aus den Revenuen von Dörfern, aus Vermiethungen der Stadthäuser und Chans und aus Besoldungen. Die zweite Classe, die Kaufleute, bildet den wohlhabenden und intelligenten Theil der Bevölkerung, denn der Handelsverkehr von Damascus ist colossal und bietet Gelegenheit große Reichthümer zu erwerben, andererseits erfordert er aber auch eine große Gewandtheit und Umsicht. Aus England werden Indigo, Colonialwaaren, Blech, Zimmt und Eisenwaaren; aus der

Schweiz leichte gedruckte Zeuge; aus Frankreich Goldbrocate, Tücher, Crepp; aus Rußland Lederwaaren; aus Aegypten Reis, ebenfalls Indigo, Gürtel und Turbane bezogen. Indien, Persien und Arabien liefern Specereien, Haleb getrocknete Feigen, Pistazien und Seidenwaaren, und Bagdad Datteln.

Damascus bildet den Durchgangspunkt und Stapelplatz aller dieser Waaren, die durch Karawanen herbeigeschafft und weiter transportirt werden. Der jährliche Karawanenverkehr ist daher unermeßlich. Er ruft zugleich einen andern Handel hervor, indem sich hier die Karawanen mit den erforderlichen Transportthieren versehen müssen, die sie von den Araberstämmen der Wüste erhalten. Diese liefern köstliche Pferde, Esel, Dromedare für die Couriere der Großhändler und Kamele für die Waarentransporte. Auch die Mekkakarawane versorgt sich hier mit allem was sie zu ihrer langen und beschwerlichen Wüstenreise bedarf. Die für eine jede derselben erforderlichen Lastthiere sollen in frühern Zeiten sich auf 20,000 belaufen haben, und beträgt ihre Zahl jetzt, trotzdem der religiöse Fanatismus so bedeutend abgenommen und der Geschmack an den Pilgerfahrten sich vermindert hat, noch immer einige Tausende. Außerdem gehen auch von hier kleinere Karawanen nach Bagdad, Aleppo, Beyrut, Konstantinopel, Jerusalem, Gaza und Aegypten.

Im November, gleich nach Schluß des Hauptfestes der Moslimen, des Ramadan, beginnt der Auszug der Mekkakarawanen. Er findet unter Anführung des jedesmaligen Pascha's von Damascus, Emir el Hadsch, als Repräsentant des Großsultans, statt. Mit eben so großem Pomp wird die Rückkehr des Hadsch [1] gewöhnlich nach 46 Marschtagen gefeiert. Er bildet einen Hauptabschnitt für die syrische Handelswelt, indem alle Handelsrechnungen von Hadsch zu Hadsch geführt werden.

Die Mekkakarawane versammelt jährlich 30 bis 40,000 Mekkapilger mit ihrem Troß. Dem Anscheine nach ist ihr Seelenheil der Hauptzweck den sie durch ihre Pilgerfahrten nach Mekka zu erlangen streben, mehr aber ist es irdischer Gewinn den sie im Auge haben, wozu ihnen die beste Gelegenheit geboten ist. Denn sie kommen mit den Bewohnern der verschiedensten Gegenden des Orients, den Küsten des mittelländischen Meeres, Aegyptens, Arabiens, der nördlichen Länder des türkischen Reichs und von Konstantinopel, aber auch ostwärts mit den Bewohnern der Euphratländer in Verbindung. Ungefähr 2000 Kamele gehen mit europäischen und Waaren von Damascus durch Arabien bis Mekka, und kehren beladen mit Mocha Kaffee, Sennesblättern, Gummi, Gewürzen, Specereien, chinesischem Porzellan, Seidenwaaren, indischen Shawls und Baumwollenstoffen zurück.

Dieser ausgedehnte Handel, wozu Damascus selbst an verschiedenen Erzeugnissen und Früchten, unter andern dem berühmten Rosenöl, seinen Beitrag liefert, ist größtentheils in den Händen von Europäern, und unter diesen zeichnen sich besonders wieder Engländer, Schweizer, Franzosen und Deutsche aus. Die moslemitischen Kaufleute sind größtentheils Bagdader. Trotz aller Bedrückungen von Seiten der türkischen Behörden findet man hier die größten und reichsten Handelsfirmen.

Die unterste Volksclasse lebt von Weberei, ernährt sich außerdem von allerlei Gewerben, und bei dem bedeutenden Geschäftsverkehr von dem sehr einträglichen Lohndienst.

Der Menschenschlag in Damascus ist im allgemeinen weder schön noch kräftig; die Damascener sind von Fiebern geplagt und werden schon frühzeitig durch Ausschweifungen entnervt. Es gibt viel Augenkranke und Blinde. Hieran mag die üble Gewohnheit schuld seyn unter freiem Himmel auf den platten Dächern zu schlafen. Der Wüstenstaub setzt sich dann bei starkem Thau in heißen Nächten so fest in die Wimpern daß sie förmlich zukleben und durch lauwarmes Wasser wieder aufgeweicht werden müssen. Außerdem sind auch Erkältungen dabei unvermeidlich.

In der Gesichtsbildung der höhern und niedern Stände findet man einen bedeutenden Unterschied. Die der erstern ist veredelt durch Vermischung mit den Circassierinnen, welche wegen ihrer Schönheit von den Reichen für ihre Harems gesucht werden. Die Männer haben größtentheils kohlschwarze Augen und Augenbrauen und eine helle Hautfarbe, eine hohe gewölbte Stirn, eine Adlernase, schmale Lippen; die Form des Kopfes ist nach unten etwas zugespitzt, daher ein feines Kinn, das mit einem dichten Haarwuchs versehen ist.

Der Gang der arabischen und türkischen Vornehmen ist stolz, ihre ganze Haltung verräth das Bewußtseyn der Herrscherwürde; den tödtlichen Haß gegen den Ungläubigen liest man aus ihren Augen.

Die Züge der untern Volksclassen sind geist- und ausdruckslos. Durch Ausschweifungen aller Art werden sie verzerrt, durch das Haschischrauchen entstellt und oft widerlich. Haschisch ist bekanntlich ein Berauschungsmittel welches aus den von den Stengeln gelösten Blattästen des indischen Hanfes bereitet, wie das Opium geraucht und gekaut und zu berauschenden Getränken benutzt wird. Auch hat die Vermischung mit Negerblut viel zur Verunstaltung der Gesichtsbildungen der niedern Stände beigetragen.

Den allerbetrübendsten Anblick gewähren die Christen der untern Classen, welche, unter dem immerwährenden Druck in steter Furcht lebend, niedergebeugt und verkommen, klein und unansehnlich sind. Dennoch verräth ihr Blick List und Verschlagenheit, worin sie den Juden ähnlich sind, abgesehen von den dieses Volk kennzeichnenden Eigenthümlichkeiten. Sie sind feige und ohne alle Energie, wie sie dieß ganz besonders bei den Mordscenen von 1860 bewiesen haben. Anstatt ihren Angreifern, deren Haß und Blutgier sich bis zur thierischen Wuth steigerte, entgegen zu treten und sich ihrer zu wehren, bestand ihre Vertheidigung lediglich darin

[1] Pilgerzug.

daß sie ihre Thore schlossen und sich in das Innere ihrer Häuser zurückzogen, sich hier ihren nachdringenden Feinden ergaben und ohne alle Gegenwehr schlachten ließen.

Die Gesichtszüge der Land- und Gebirgsbewohner unterscheiden sich wesentlich von denen der Städter, namentlich der von Damascus. Die Gebirgsbewohner, die man häufig in Damascus sieht, haben eine große kräftige Gestalt, die Männer oft blaue Augen und blondes Haar, während die Frauen stets schwarze Gluthaugen, Wimpern und Brauen haben, denen sie durch Schwärzen mittelst zu Ruß gebrannter Mandelschalen einen noch erhöhten Ausdruck zu geben wissen. Ihre Gesichtszüge haben den griechischen Typus, wie wir sie an den griechischen Statuen bewundern: feine, auch häufig etwas gebogene Nase, kleinen Mund mit schönen weißen Zähnen, schmalen Lippen und zartem Kinn. Man findet unter diesen syrischen Frauen Gesichtsbildungen von seltener Schönheit.

Ganz besonders interessant sind die fremden Nationalitäten, die hier von weit her sich zusammenfinden, wegen ihrer mitunter originellen Physiognomien.

Die Turkomanen, welchen man in den syrischen Städten häufig begegnet, haben sehr hohe Backenknochen, kleine tiefliegende Augen und stark gekrümmte Nasen, so daß sie dadurch oft zur Caricatur werden.

Die Beduinen, die Bewohner des flachen Landes und der Küste, von den Arabern abstammend, haben ganz deren Typus. Ihre Stirn ist hoch, ihre Brauen sind gebogen, ihre Nase ist fein und scharf geschnitten, aber nicht immer gekrümmt, ihr Mund klein, ihr Kinn besonders zart. Ihre Hände und Füße zeichnen sich durch schöne Formen aus. Ihre Hautfarbe ist dunkler wie die der Fellahin in Aegypten, und unterscheiden sie sich daher leicht von den syrischen Städtebewohnern, deren Teint sehr hell ist.

Die Beduinenweiber sind robust, kräftig und von der Sonne verbrannt. Sie zeichnen sich durch einen prachtvollen Körperbau und schöne Formen ihrer Glieder aus. Ihr Gang ist, wie bei allen syrischen Frauen, leicht und edel, ihre Haltung gerade, wobei hauptsächlich von Einfluß seyn mag daß sie alles auf dem Kopf tragen. Dagegen haben die Städterinnen einen schlechten unsichern Gang, da sie außer ihrem Hause nur in Holzschuhen und Schlepppantoffeln erscheinen.

Bei den Beduinen ist auch das Tätowiren üblich; die Frauen tätowiren Hände und Arme, während dieß von den Männern nur die Pilger thun. Die Beduinen-Mädchen sieht man oft mit ganz blau tätowirten Lippen. Die syrischen Frauen glauben auch noch durch Rothfärben des innern Theils der Hände, der Nägel und sogar der Fußnägel mit Henna ihre Schönheit zu erhöhen; sie gewinnen aber keineswegs dadurch.

Die Perser zeichnen sich durch edle feine Gesichtszüge aus, welche jedoch durch einen Zug großer Schlauheit beeinträchtigt werden. Die Hindu stechen durch ihre dunkle von Sonnengluth gefärbte Haut von den übrigen Nationalitäten sehr ab. Die Mekkaner sind leicht an ihrer olivenähnlichen Gesichtsfarbe kennbar. Die Kaufleute aus Yemen und Hadramaut, welche durch den Kaffeehandel große Reichthümer erworben und in Cairo und Damascus ansässig sind, haben ein sehr dunkles, fast negerartiges Colorit.

Bunt wie das Leben ist, sind auch die Trachten, sie sind höchst phantastisch, mitunter auch malerisch. Das Obergewand hat weite Aermel und ist bei den Reichen mit Pelz gefüttert. Darunter wird ein von Seide und Wolle gefertigtes Gewand getragen, das senkrechte rothe Streifen auf weißem Grunde hat. Das vorn offene Kleid, welches bis zum Knöchel reicht, wird in der Mitte bei den Reichen mit einem Kaschmirshawl und bei den Aermern mit einem Stück gewundenen Kattuns zusammengehalten. Kaufleute und Gelehrte führen ein Tintenfaß bei sich, das seinen Platz im Gürtel hat.

Die Tracht der meisten levantinischen Christen in den Seestädten und Damascus und der Kavassen bei den Consulaten besteht in weiten Hosen, die oft kaum bis ans Knie reichen; dazu weiße Strümpfe mit eng anliegenden Gamaschen und schwarz lackirten Schuhen. Der Anzug kann aber sehr theuer werden, wenn zu den Westen schwerer Atlaß verwendet wird und die Schlitze der Aermel mit feinen Spitzen besetzt werden.

Die Frauen der vornehmen Damascener umhüllen sich mit einem Stück Musselin, welches nur das mit einem dünnen durchsichtigen Schleier bedeckte Gesicht und einen Theil der Brust unverhüllt läßt. Die levantinischen Christinnen tragen lange, sehr faltige Beinkleider, die bis auf die Füße gehen, darüber ein kaftanähnliches Kleidungsstück mit aufgeschlitzten Aermeln; unter demselben tragen viele noch eine Jacke von Seidenzeug. Der Kaftan ist vorn offen und wird um die Hüften durch einen lose umschlungenen Shawl zusammengehalten. Vom Gürtel bis an die Brust ist derselbe zugeknöpft, bleibt dann aber offen und wird der Busen nur durch die Falten eines leichten Hemdes verhüllt. Der Hals ist mit Goldketten geschmückt. Sie lieben reiche Stoffe zu ihren Kleidern und den Schmuck über alles, und sind häufig mit goldenen Ketten und Geschmeide überladen. Die schönen schwarzen Haare werden mit schwarzseidenen Bändern in lange Flechten gebunden, die mit Geldstücken geschmückt am Rücken herunter hängen. Eben so zieren sie ihren Tarbusch mit Gold und edlen Steinen und umwickeln ihn mit einem weißen Tuch, an welchem ein Schleier befestigt ist der bis auf die Erde reicht. Im Hause tragen sie gelbe Pantoffeln, die sie, wenn sie sich auf den Divan setzen wollen, ablegen und dann baarfuß sitzen.

Die Tracht der Bauern der Umgegend von Damascus, der Fellahin, zeichnet sich durch Einfachheit aus. Sie besteht aus weiten leinenen Hosen, die bis ans Knie reichen und oben mit einem Bande zusammengehalten werden. Das grobe Hemd hat weite Aermel, darüber tragen sie einen Rock von roth gefärbtem Zeuge, der bis an die hal-

ben Schenkel geht und dessen Aermel nur bis an die Elbogen reichen.

Die Turkomanen tragen Schafpelze, spitze Filzmützen, die sie mit einem Shawl umwinden, farbige Beinkleider und schwere Reiterstiefeln. Im Gürtel führen sie den Jatagan, den türkischen Dolch und Pistolen, die mit Silber ausgelegt sind.

Die Beduinen erkennt man schon von weitem an ihren langen weißen Röcken, die ebenfalls weite Aermel haben. Sie reichen bis an die Knöchel und werden durch einen rothledernen Gürtel zusammengehalten, in welchem Pulverhorn und messingene Patronen verwahrt werden. Rothe Reiterstiefeln sind die Zeichen der Wohlhabenheit. Ueber die Schultern werfen sie die Abaje, einen weitärmlichen Mantel. Den Kopf umhüllen sie mit einem roth und braun gestreiften Tuche von Wolle und Seide oder bloßer Seide, welches sie mit einem Strick von Kamelhaaren, den sie um Kopf und Schläfe winden, befestigen. Sie führen oft eine lange Luntenflinte, stets aber eine 15 Fuß lange Lanze, die sie aus indischem Rohr verfertigen. Die Spitze hat oft eine Länge von 1½ Fuß, die häufig durch einen, unter derselben angebrachten, Büschel von Straußfedern geschmückt ist.

Die ärmern Beduinen sind meist nur mit einer alten Abaje bekleidet. Im Winter tragen sie weite Mäntel von Lämmerfellen, ein Kleidungsstück welches dem ähnlich ist das die Ungarn tragen.

Die Beduinen-Weiber erscheinen in langen faltigen, gewöhnlich grünen Röcken, die weite Aermel haben, und tragen dazu schwere Reiterstiefeln.

Die Mekkaner zeichnen sich durch einen eleganten und geschmackvollen Anzug aus. Er besteht in einem rosenrothen Kaftan, darunter ein weiß seidenes fein gestreiftes Kleidungsstück, welches über den Lenden mit einem Shawl zusammengehalten wird. Sie tragen, wie die Perser, blendend weiße Turbane, von welchen ihre dunkle Gesichtsfarbe ganz besonders absticht. Die Perser umwinden ihre Turbane dergestalt daß ein farbiger Zipfel den Rücken herunter hängt.

Die Kaufleute aus Jemen und Hadramaut tragen Beinkleider die immer aus feinen seidenen und baumwollenen Stoffen bestehen.

Der Turban wird gebildet indem ein Stück weißes Zeug um den Tarbusch, Fez, gewunden wird. Das Umwinden geschieht in verschiedener Weise, und daher sieht man auch sehr mannichfaltige Formen. Die Wohlhabenden nehmen feine mit Arabesken durchwirkte indische Zeuge und umwinden und schmücken damit ihren Tarbusch. Die Schefife tragen grüne Turbane, wie alle welche behaupten vom Propheten abzustammen. Christen durften früher nur schwarze und braune Turbane tragen; seit Ibrahim Pascha hat auch dieser Zwang aufgehört und man sieht Christen jetzt mit weißen Turbanen. Mit den Tarbusch wird außerordentlicher Luxus getrieben; sie werden mit Goldstickereien und Agraffen geziert. Dir Regierungsbeamten tragen den einfachen Tarbusch, das Fez.

Wer diese Welt in ihrem höchsten Glanze schauen will, muß sich nach den Bazars begeben. Hier findet er die größten Reichthümer an Kaufmannswaaren und Luxusgegenständen ausgebreitet und zur Schau gestellt. An die Bazare der Kaufleute schließen sich die der übrigen Gewerbe an: als Sattler, Schuster, Schneider, Seifensieder, Essigbereiter, Weber und Glasfabricanten. Die Frucht- und Fleischmärkte reihen sich abgesondert an. Sie liefern alle Arten des köstlichsten Obstes, Wildpret, Gemüse, Milch und Backwaren aus dem feinsten Weizenmehl. Endlich kommen noch die Conditoreien, Eisbuden, Garküchen und Kaffeehäuser, die alle ganz besonders zu rühmen sind. Das Eis kommt aus dem Antilibanon, von wo es durch die sogenannten Schenkbauern herbeigeschafft wird. Auch an Barbierstuben und Bade-Anstalten fehlt es nicht; sie sind mit großem Luxus ausgestattet.

In den Bazaren ist ein beständiges buntes Gewühl von Menschen die den verschiedensten Volksstämmen angehören, welche kommen die Pracht zu schauen, zu kaufen oder Geschäfte zu betreiben. Bald sieht man Türken feierlich einherschreiten, sie haben den Rosenkranz in den Händen und murmeln Gebete her; Officiere der Pforte und der Paschas mit rothem Fez; vornehme mit Grandeza sich bewegende Türken, die sich durch einen Negersklaven die lange Pfeife nachtragen lassen; Inder, in ihren Mienen beschauliche Ruhe ausdrückend; dann wieder geheimnißvolle Frauengestalten in lange Schleier gehüllt. Man erblickt nichts von ihrem Gesicht außer ihren Augen, deren Gluth und feurigen Blicke auf Jugend und Schönheit, auch wohl auf die Regungen ihrer Herzen schließen lassen. Man begegnet immer wechselnden Erscheinungen: Christen und Juden mit ihren verschiedenen Trachten; Moslimen in gelben Pantoffeln, die allen andern zu tragen verboten sind; Mekkaner, welche, das Bewußtseyn in sich fühlend Bürger der Metropole des Islams zu seyn, mit Stolz und Würde einherschreiten und aus ihren Augen tödtlichen Haß gegen die Ungläubigen blicken lassen; Turkomanen, Beduinen, Perser, Europäer u. s. w. Auch Derwische sieht man öfters, von denen diejenigen, welche in Konstantinopel waren weiße Turbane tragen.

Ganz besonders bunt machen auch diejenigen Leute die Bazars welche auf denselben durch Feilbieten von Waaren, Kuchen, Getränken und Erfrischungen aller Art oder durch Dienstverrichtungen ihren Erwerb finden. Der Wasserträger oder Salka verkauft Scherbete und andere kühlende Getränke, dieselben werden in gläsernen Flaschen oder Schläuchen herumgetragen. Der Verkäufer macht sich durch ein eigenthümliches Klappern bemerkbar, was er mit zwei Trinkgefäßen, Porcellan Bechern oder messingenen Schalen, welche er zwischen den Fingern zitternd bewegt, hervorbringt. Kunâfe ist ein Lieblingsgetränk der Frauen. Von andern Verkäufern werden feine Süßigkeiten ausge-

boten. Sie sind, wie die Kuchensorten, sehr mannichfaltiger Art. Zäher Kuchen aus Zucker, Dibs und Mehl wird in großen Massen zum Frühstück verzehrt. Dibs ist Rosensaft der dick eingesotten ist; Kataif eine Art süßer Nudeln die sehr beliebt sind; Manûle Kuchen aus Blätterteig. Balûde nennt man eine Art Kuchen der aus Zucker, Stärkemehl und Dibs gebacken wird. Ein anderer Kuchen wird aus Milch, Zucker und Pistazien bereitet, dem man alle Farben gibt, und der deßhalb theuer ist. Er wird aus diesem Grund ironisch „Sulze der Armen" genannt. Ein sehr gutes Gebäck ist Ka'k, eine Art Zwieback, die sich lange aufbewahren läßt und daher auf Reisen zu empfehlen ist. An getrockneten Feigen und Datteln ist großer Ueberfluß.

Außer den obengenannten Verkäufern begegnet man auch vielfach Pfeifenputzern und Pfeifenanzündern. Einer von ihnen hat lange Drathstäbe, womit er die Pfeifen reinigt; ein zweiter trägt einen eisernen Behälter in welchem sich glühende Kohlen befinden, er zündet und raucht die Pfeifen an.

Die Bazare sind der allgemeine Mittelpunkt des Volkslebens. Der Aufenthalt in denselben ist für den Fremden ungemein interessant; hier kann er die verschiedenartigsten, die Nationalitäten kennzeichnenden, Trachten vor seinen Augen vorüberziehen sehen, aber auch die Physiognomien der verschiedenen Völker studieren, ihren Volkscharakter, ihre Sitten und Manieren kennen lernen. Man befindet sich hier in einem ungeheuren Gewühl wechselnder Gestalten von dem verschiedenartigsten Ausdruck und in den buntesten Farben und Costümen. Es ist indessen unmöglich alle die verschiedenen Nationalitäten mit ihren phantastischen und fremdartigen Trachten so genau zu beschreiben, daß derjenige eine vollkommene Vorstellung sich von ihnen zu machen im Stande wäre welcher in das bunte Gewühl nicht mit eigenen Augen hineingeblickt hat. Der Eindruck den der Europäer empfängt wenn er zum erstenmal in diese neue Welt eintritt, ist so überwältigend, daß es lange dauert bevor er sich darin zurecht findet, und die Ruhe gewinnt die an ihm vorüber schwebenden Gestalten mit kritischem Auge zu betrachten.

Was den moralischen Standpunkt der Bewohner von Damascus anbetrifft, so kann man denselben nur als sehr tiefstehend bezeichnen. Der Orientale, namentlich der Damascener, ist sehr sinnlich, man findet bei ihm alle Untugenden und Unsittlichkeiten. Es kann daher Damascus mit Fug und Recht das moderne Sodom und Gomorra genannt werden. Das üppige Klima, das leichte und billige Leben, die dargebotenen Genüsse, vor allem der Zusammenfluß von Menschen aller Herren Länder, welcher hier, vermöge der von hier ausgehenden Karawanen, namentlich der Pilgerfahrten nach Mekka, stattfindet, endlich die Sitte der Vielweiberei, der erlaubten Beischläferinnen neben der Ehefrau, der dadurch erzeugte Mangel an aller Häuslichkeit, das Nichtsthun und die Abneigung gegen alle geistigen Beschäftigungen, sind die Ursache die angebornen und ererbten sündlichen Neigungen wach zu erhalten, und den von der Religion als paradiesisch gepriesenen üppigen Glückseligkeiten nachzujagen.

Das Benehmen der höhern Stände zeigt Leichtigkeit und Gewandtheit, was stets von einer würdevollen Ruhe begleitet ist. Im gegenseitigen Grüßen findet das umgekehrte Verhältniß wie bei uns statt, indem der Höherstehende den Niedern stets zuerst grüßt. Er legt dabei die Hand auf die Brust und dann an die Stirn, worauf der Niedere sich bis an den Boden bückt, d. h. die Erde küßt. Die Ceremonien der Begrüßungen sind mannichfaltig, aber durch Gebrauch und Gewohnheiten in bestimmte Formen gebracht. Diese muß sich der Fremde aneignen wenn er nicht anstoßen will.

Der Damascener ist eitel, stolz und herrschsüchtig, welche Charaktereigenschaften durch die Erinnerungen an ehemalige Größe und durch alberne im Munde des Volkes lebenden Weissagungen genährt werden. Besonders üben die Pilgerfahrten, welche die Damascener in steter Verbindung mit ihrer alten Heimath Mekka und Medina erhalten, einen großen Einfluß auf Leben, Sitten, Religion, Sprache, Poesie und Wissenschaft aus.

Was die letztere betrifft, so steht es damit in Damascus sehr schwach. In frühern Zeiten, als die arabische Gelehrsamkeit blühte, hat auch Damascus viele Gelehrte hervorgebracht, die hier, sowie die Professoren, Vorlesungen hielten. Jetzt ist davon nichts zu finden; die Mameluken-Sultane haben durch rohe Gewalt alle Gelehrtenbildung ausgerottet. Die Medresse an der großen Moschee, welche bei den Mekkanern auch jetzt noch für eine hohe Gelehrtenschule gilt und von Söhnen reicher Mekkaner besucht wird, genießt noch einigen Ruhm, erinnert aber höchstens an eine frühere Blüthe der Wissenschaften. Die ehemaligen öffentlichen Bibliotheken der Medressen sind nur in unbedeutenden Bruchstücken vorhanden.

Für den Volksunterricht wird so viel wie nichts gethan. In den Elementarschulen lernen die jungen Leute schreiben und im Koran lesen; außer dem Arabischen wird höchstens Türkisch gelehrt.

Der Damascener im allgemeinen ist beschränkt, lebt in Unwissenheit und Aberglauben, und ist faul und träg. Nur die Verfertiger von Waaren die Geschick erfordern und kleine Fabricanten machen eine rühmliche Ausnahme. Sie haben Geschmack und ihre Kunstarbeiten in Stahl, Eisen, Gold, Silber, Leder, Holz und Elfenbein sind kunstvoll fein und nett, in Baumwolle und Seide vorzüglich. Es herrscht unter ihnen Ordnungsliebe, Thätigkeit und Mäßigkeit. Eine Haupteigenschaft des Charakters des Damasceners ist der christenfeindliche Fanatismus, der ihn zu den fürchterlichsten Grausamkeiten hinzureißen vermag. Die Unduldsamkeit der Bewohner von Damascus macht dem Europäer den Aufenthalt in dieser Stadt sehr unangenehm, und zwingt ihn stets auf sich Acht zu geben damit er keine Verstöße gegen Sitten und Gewohnheiten begeht. Früher reizte schon die fremde Tracht, und namentlich waren Europäer bei

Ankunft und Abgang der Karawanen leicht Mißhandlungen ausgesetzt. Kein Christ durfte ehedem auf einem Pferde durch die Straßen reiten, er durfte sie nur zu Fuß oder reitend auf einem Esel passiren. Dieß hat sich indessen seit der Besitzergreifung Syriens durch Mehemed Ali gänzlich geändert, welcher die Christen in Schutz nahm. Bei einer Beschwerde, die einige fanatische Damascener Ibrahim Pascha vortrugen, gab er ihnen die bekannte Antwort: „Wenn sie höher sitzen wollten als die Christen sollten sie auf Kamelen reiten."

Bei Strafe der Bastonnade verbot er die christliche Kleidung zu verhöhnen, und sie erfolgte unerbittlich wenn das Verbot nicht geachtet wurde. Der Hochmuth und die Ueberhebung der Moslems wurde am meisten durch die Gleichstellung der Christen mit jenen, sowohl im Handel als vor dem Richter, gebrochen. Mehemed Ali legte sogar die oberste Gewalt in die Hände eines katholischen Christen, Bokory-Bey, der sein Amt mit Würde und zum Segen seiner Glaubensgenossen verwaltete.

Indessen ist Damascus in Bezug auf persönliche Freiheit und Sicherheit der Person gegen Kairo weit zurückgeblieben, wo wegen der bedeutenden Vermischung des Morgen- und Abendlandes eine ungebundene Freiheit herrscht.

Keineswegs sind aber nur die Muhammedaner dem religiösen Fanatismus ergeben, man findet ihn auch bei den syrischen Christen, indem sich die verschiedenen Secten mit derselben Wuth gegenseitig verfolgen, wie sie zur andern Zeit verfolgt werden, sobald es ihnen nur möglich ist und sie einen Erfolg davon sehen.

Diese gegenseitige feindselige Stimmung wird ganz besonders durch die vielen Secten genährt in welche die christlichen Religions-Bekenner hier in Damascus zerfallen. Die Griechen theilen sich in unirte oder Melchiten und in nicht-unirte. Erstere haben hier einen Patriarchen, eine Kirche und zwei Schulen, letztere zwei Kirchen und fünf Schulen. Sie sind die zahlreichsten christlichen Gemeinden. Andere christliche Secten sind die Armenier, Nestorianer (Chaldäer), unirte Jacobiten, Maroniten und Kopten. Die Römisch Katholischen sind wenig zahlreich und besitzen drei Klöster. Außerdem befindet sich hier eine Mission der amerikanischen Presbyterianer, deren Gemeinde aber nur klein ist. Die Christen betragen ungefähr 11,000 Seelen.

Die Zahl der Juden schätzt man auf 6000; sie besitzen große Reichthümer. Man findet unter ihnen Bankiers, Wechsler, Kaufleute, Krämer und Hausirer. Aber auch unter den Gewerbtreibenden befinden sich Juden, als Schlächter, Bäcker, Färber 2c. Jüngere jüdische Leute werden auch als Schreiber in den Handelsbureaux beschäftigt, wo sie sich der arabischen Sprache bedienen, unter sich aber eine arabische Correspondenz mit hebräischen Buchstaben führen. Die jüdischen Frauen und ihre Töchter sind putzsüchtig wie überall, und kleiden sich sehr elegant.

Christen und Juden wohnen eigenthümlicher Weise in dem östlichen von den Muhammedanern mit Gewalt der Waffen eroberten Theile der Stadt. Auf der rechten Seite der langen geraden Straße befindet sich das christliche, auf der linken derselben das jüdische Viertel. Dagegen wohnen in demjenigen Theile der Stadt der friedlich übergeben worden, und in welchem die Christen und Juden mit ihrer Habe bleiben konnten, keine derselben.

Die Viertel sind in Straßen eingetheilt, deren jedes ein hölzernes Thor, Bawâbe, hat, das von einem Wächter bewacht und Nachts geschlossen wird. „Lah ja haris" d. i. „öffne, o Wächter!" ist der Ruf welcher Einlaß verschafft. Jeder der einen solchen begehrt, muß aber mit einer Papierlaterne versehen seyn, wenn er vor Verhaftung sich schützen will.

Scheiche, d. i. Wahnsinnige läßt man frei herumlaufen. Sie werden als Heilige verehrt. Man glaubt daß sie die Begabung besitzen Gott und überirdische Dinge zu schauen, und daß dadurch ihr Blick für irdische Gegenstände getrübt werde.

Sonst wird man wenig belästigt; Bettler gibt es in Damascus nicht übertrieben viele, dagegen wird man auf dem Land immerwährend von Jungen und Greisen um Almosen angesprochen, und zwar lediglich aus Gewinnsucht, indem das billige und leichte Leben zum Betteln nicht nöthigt.

Die Vergnügungen und Zerstreuungen denen sich der Damascener hingibt, bestehen: im Besuchen der Moscheen, namentlich zur Zeit des Hauptfestes, des Ramadan, außerdem im Besuchen der Cafés, im Tabakrauchen, im Zuhören der Märchenerzähler und im Schachspiel; ferner in dem Turnierspiel zu Pferd und dem sogenannten Dscheridwerfen, womit sich die junge Welt belustigt. Dscherid ist ein dünner Palmenstock.

Zur Zeit des Auszugs der Pilgerkarawane nach Mekka und der Rückkunft derselben strömt alles hinaus um den pompösen Zug zu schauen. Dieses großartige Schauspiel nimmt dann den größten Theil der Bevölkerung von Damascus und Umgegend in Anspruch.

Die Monate April und Mai bilden die schönste Jahreszeit, in welcher alles in Blüthe steht, und welche Spaziergänger herauslockt um die Pracht und Fülle der Natur zu genießen. Besonders ist in den Gärten die Luft gewürzt und wirkt erfrischend und balsamisch.

Die Hauptpromenade bildet die 150 Fuß breite Straße nach Mekka, die eine weite Strecke vom Thor ab mit herrlichen Olivengärten eingeschlossen ist. Man gelangt auf dieselbe durch das Thor Gottes, welches eigentlich „Thor des Todes" heißen sollte, da durch dasselbe die Karawane nach Mekka geht, von welcher gewöhnlich ein Drittel der ausziehenden Pilger umkommt und nur zwei Drittel wiederkehren.

Das Grab der biblischen Esther in Hamadan.

Als im Anfang dieses Jahrhunderts das Feld des westlichen Asiens zum erstenmal in neuerer Zeit dem Forschungsgeist abendländischer Reisenden erschlossen ward, gieng man sogleich daran jeden Gegenstand aufzusuchen der vergleichende Geographen in Stand setzen konnte die Lagen der merkwürdigsten Orte, von denen wir in der profanen sowohl als in der heiligen Geschichte lesen, zu bestimmen. Sir John Malcolm, sowie diejenigen welche ihn auf seinen Gesandtschaftsreisen in Persien begleiteten, ließen keinen Stein unumgekehrt um diesen Zweck zu erreichen, und die Nachforschungen Macdonalds, Kinneirs und anderer waren so erfolgreich, daß im Laufe weniger Jahre der Schleier gelüftet ward welcher Hunderte von Jahren über diesem Theile der Welt gelegen, und europäische Reisende konnten die Genugthuung genießen dem Rückzugswege der Zehntausend zu folgen, und die Plätze zu betreten die Zeuge gewesen von der Gefangenschaft der Kinder Israels.

Unter den andern Lagen die zum Gegenstand der Nachforschung gemacht wurden, war die des Palastes Susan. Der Aehnlichkeit des Namens wegen vermuthete man eine Zeitlang daß die neueren Ruinen von Sus keine andern seyn könnten als diejenigen der Stadt welche zur Zeit ihres Glanzes den Triumph der Esther und die Schmach Hamans gesehen. Als aber neues Licht auf die Frage geworfen wurde, sah man daß ein anderer Ort bessern Anspruch als die Ruinen von Sus darauf hatte die Lage „des Palastes“ zu seyn. Der Sage zufolge bestand in Hamadan — das identisch ist mit Ekbátana — ein altes Grab, welches man das Grab der Esther und Mardochai's nannte. Vor einigen Wochen nun hatte ich Gelegenheit dieses Grab zu besuchen, und es dürfte den Leser interessiren zu erfahren in welchem Zustand ich es fand. Daß Hamadan eine Stadt des höchsten Alterthums ist, zeigt der erste Blick. Die alten Baumgänge die sich von der Stadt aus nach allen Richtungen hin erstrecken, weisen auf das Vorhandenseyn einer gewissen Menge Wasser, das in der dürren Ebene nur im Laufe vieler Jahrhunderte gesammelt werden konnte. In den Erdhügeln die man innerhalb der weiten Reihe der Stadtmauern findet, entdeckt man von Zeit zu Zeit Gold- und Silbermünzen mit der Inschrift Alexanders und der Könige die man als die Vorgänger des macedonischen Eroberers kennt; Tafeln die in den malerischen Thälern unterhalb des Berges Elokud an den Seiten der Felsen eingehauen sind, enthalten Inschriften in der Schrift der altpersischen Sprache, und endlich gibt es Hunderte von Juden daselbst, deren genealogische Tafeln beweisen daß sie von Juden abstammen die seit vielen Generationen in Hamadan lebten. Einer dieser ehrwürdigen Abkömmlinge Israels geleitete mich an den Ort welcher der Gegenstand der Wallfahrt so vieler seines Volkes ist.

In der Mitte eines offenen Raums innerhalb der Mauern Hamadans steht ein aus Back- und lebendigen Steinen aufgeführter gewölbter Bau, in welchen ein schmaler Thürgang mit einer solid steinernen Thüre führt, die sich auf zwei Angeln bewegt. Der Wächter des Platzes öffnete diese feste Schutzwehr, und führte uns in einen kleinen äußern Gang, welcher, da er theilweise unter dem Boden ist, dumpf und dunkel war; allein wir hielten uns nicht lange daselbst auf, sondern traten schnell in die innere Capelle, wo zwei Sarkophage stehen, welche die der Esther und Mardochai's sind. Die Capelle ist klein, und hat nur so viel Raum daß man zwischen den Gräbern hindurch und um dieselben herum gehen, und daß eine Versammlung von 20—30 Personen darin Platz finden kann, um, wie es von Zeit zu Zeit geschieht, am Schrein der hebräischen Fürstin zu beten durch welche ihrem Volke die große Wohlthat der Befreiung aus der Gefangenschaft zu Theil geworden. Die Gräber selbst sind aus geschnitztem Holz — Wallnußholz, wie ich glaube — und man sagte mir daß sie die Asche der Todten, zu deren Andenken sie errichtet worden, nicht enthielten, sondern daß die Heiligen deren Namen sie tragen vermuthlich unter denselben ruhen. Es liegt nichts unwahrscheinliches in der Thatsache daß die Königin Esther getrennt von ihrem Gemahl begraben worden, denn noch heutigen Tags werden die Frauen der Könige von Persien nicht in den Capellen begraben welche der Aufbewahrung der Asche der Schahs geweiht sind, und der Leichnam der Nachfolgerin Waschti's dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach bei ihrem Tode den Händen ihres Volks übergeben und im Grabe des Hebräers Mardochai beigesetzt worden seyn. Die beiden Gräber sind mit Inschriften in hebräischer Sprache, und die Wände der Capelle mit den Namen der Pilger bedeckt die von fern und nah gekommen um ihre Andacht an dem Grabe der hebräischen Königin zu verrichten.

Ich verließ die Capelle mit dem Eindruck daß ich nie etwas gesehen was in so hohem Grad die Idee äußersten Alterthums in mir erweckte. Das persönliche Interesse welches sich an den Platz knüpft, hat mehr Reiz als die großen aber unbestimmten Erinnerungen die in der Seele auftauchen bei dem Gedanken daß man auf den Ruinen von Babylon oder inmitten der sculpturirten Paläste von Ninive stehe. Mein Führer wurde, als er sah welches Interesse der Platz mir einflößte, endlich mittheilsamer als er anfangs hatte seyn wollen. Er sagte: noch innerhalb Menschengedenkens sey hier ein Galgen gestanden der auf Befehl der weltlichen Behörden von Hamadan entfernt worden, und die örtliche wie die jüdische Ueberlieferung behaupte: daß dieser Galgen der nämliche gewesen an dem der unglückliche Haman den Tod erlitten welchen er dem Juden zugedacht der sich vor dem Feinde des verbannten jüdischen Volks nicht demüthigen wollte. Dergleichen Ueberlieferungen dürften vergleichenden Geographen zur Rechtfertigung dienen wenn sie Hamadan die Ehre zu Theil werden lassen die Lage zu seyn auf welcher der Susan-Palast gestanden. (Chambers's Journal.)

———————

Claude Bernard über den physiologischen Begriff des Lebens.

Der bekannte französische Physiolog Claude Bernard dringt in einer Arbeit „le Problème de la Physiologie,“ abgedruckt in der Revue des deux Mondes, auf eine Sonderung der Lehrstühle für Anatomie und Physiologie, die auf deutschen Universitäten längst schon durchgeführt worden ist. Er berührt dabei ganz allgemeine Fragen der Wissenschaft, und wir finden unter anderm folgende anziehende Gedankenreihe. Der Sauerstoff, sagt er, ist stets zugleich der Erreger der physisch-chemischen Erscheinungen und die Bedingung der Functionsthätigkeit der organisirten Materie. Der Sauerstoff dringt durch die Athmungsoberfläche in die Thiere, und die Circulation verbreitet das Leben in allen Organen und allen organischen Elementen, indem sie den aufgelösten Sauerstoff im arteriellen Blut vertheilt. Hierin liegt der Grund warum das venöse oder sauerstofflose Blut den Tod der organischen Elemente herbeiführt, während, wie dieß längst schon bekannt ist, nur die Mischung mit sauerstoffgesättigtem Blute das Leben erhält. Wenn man sauerstoffgesättigtes Blut in die Muskel-, Nerven-, Drüsen- und Gehirngewebe einspritzt deren vitale Eigenschaften erloschen oder beträchtlich vermindert sind, so sieht man daß unter dem Einfluß dieser sauerstoffgesättigten Flüssigkeit jedes Gewebe wieder seine besonderen Lebenseigenschaften annimmt. Der Muskel gewinnt seine Zusammenziehbarkeit wieder; die Beweglichkeit und Empfindlichkeit kehren in die Nerven zurück, und die Gehirnfähigkeiten treten im Gehirn wieder auf. Spritzt man z. B. sauerstoffgesättigtes Blut durch die Karotis in den Kopf eines enthaupteten Hundes, so sieht man daß allmählich nicht nur in die Muskeln, die Drüsen, die Nerven die Lebensthätigkeit zurückkehrt, sondern daß dieß auch im Gehirn der Fall ist; der Kopf gewinnt seine Empfindlichkeit wieder, die Drüsen ihre Ausscheidungskraft, und das Thier vollzieht Bewegungen des Gesichts und der Augen welche vom Willen geleitet scheinen.

Wenn wir unter dem Einfluß des Sauerstoffs die Zusammenziehbarkeit in einem Muskel, die Beweglichkeit und Empfindlichkeit in den Nerven zurückkehren sehen, so scheint uns dieß nicht überraschend; sehen wir aber daß der Sauerstoff den Ausdruck der Intelligenz im Gehirn wieder zum Vorschein kommen läßt, so fällt uns der Versuch stets als etwas wunderbares und unbegreifliches auf. Dennoch ist es im Grunde eins und dasselbe, und das was im Gehirn vorgeht, scheint uns nur außerordentlich weil wir die Ursachen mit den Bedingungen der Erscheinungen verwechseln. Wir glauben mit Unrecht daß der Determinismus in der Wissenschaft zu dem Schlusse führe: die Materie erzeuge die Erscheinungen welche sich in ihren Eigenschaften kund thun, und doch wollen wir instinctmäßig nicht zugeben daß die Materie durch sich selbst die Fähigkeit haben könne zu denken und zu fühlen. In der That, sobald wir anerkannt haben daß die organisirte Materie der Spontaneität beraubt ist wie die rohe Materie, so kann sie nicht mehr, wie diese, Bewußtseyn von den Erscheinungen haben die sie zeigt.

Für den Physiologen der sich einen richtigen Begriff von den Lebenserscheinungen macht, hat die Wiederherstellung des Lebens und des Verstandes in einem Kopf unter dem Einfluß der Ueberleitung des sauerstoffgesättigten Blutes durchaus nichts abnormes oder staunenswerthes; das Gegentheil würde Ueberraschung erregen. Das Gehirn ist in der That ein dergestalt geschaffener und organisirter Mechanismus, daß er die intellectuellen Phänomene durch die Gesammtheit einer gewissen Anzahl von Bedingungen kund thut. Wenn man daher eine dieser Bedingungen hinwegnimmt (den Sauerstoff des Blutes z. B.), so könnte man ganz gewiß nicht begreifen daß der Mechanismus noch fortwährend thätig zu seyn vermöchte; stellt man aber den sauerstoffgesättigten Blutumlauf mit den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln wieder her, wie z. B. mit angemessener Temperatur und angemessenem Druck, und ehe die Gehirn-Elemente verändert sind, so muß nothwendigerweise der Gehirn-Mechanismus seine normalen Verrichtungen wieder aufnehmen. Die Lebensmechanismen, als Mechanismen, unterscheiden sich nicht von den nicht vitalen Mechanismen. Wenn man z. B. in einer elektrischen Uhr die Säure der galvanischen Säule wegnähme, würde man nicht begreifen daß der Mechanismus zu gehen fortfahre; stellte man sodann aber die unterdrückte Säure wieder her, so würde man ebenso wenig begreifen daß der Mechanismus sich weigere seine Bewegung wieder aufzunehmen. Dennoch wäre man deßhalb nicht genöthigt zu schließen daß die Ursache der Abtheilung der Zeit in Stunden, Minuten, Secunden, wie die Uhr sie anzeigt, in den Eigenschaften der Säure oder den Eigenthümlichkeiten des Kupfers oder der Materie ruhe welche die Zeiger und das Räderwerk des Mechanismus bildet. Ebenso hätte man, wenn man den Verstand in ein Gehirn und eine Physiognomie zurückkehren sieht, welchen man das ihnen zur Dienstleistung fehlende sauerstoffgesättigte Blut wieder gibt, Unrecht hierin den Beweis zu erblicken daß das Bewußtseyn und der Verstand in dem Sauerstoff des Bluts oder in der Gehirn-Materie seyen. Die Lebensmechanismen gleichen, wie wir bereits gesagt, den nicht vitalen Mechanismen. Beide bringen nur die in ihnen empfangene und erzeugte Idee zum Ausdruck und zur Kundgebung.

Kurz, wir haben in allem Vorangehenden bloß die Bedingungen eines für die Kundgebung der Lebenserscheinungen ebenso wie für die Kundgebung der mineralischen Erscheinungen nothwendigen physisch-chemischen Determinismus darzuthun. Wir könnten also darin keine Erklärungen suchen die an einen absurden und sinnesleeren Materialismus gränzten.

Der thierische Organismus ist in Wirklichkeit nur eine lebende Maschine, die nach den gewöhnlichen Gesetzen der Mechanik und der Physiko-Chemie und mittelst des besondern

dern Verfahrens thätig ist welches den von der organisirten Materie gebildeten Lebenswerkzeugen als ganz eigenthümlich zukommt; allein die lebenden Wesen haben außerdem den wesentlichen Charakterzug daß sie vergänglich oder sterblich sind. Sie müssen sich erneuern und aufeinander folgen, denn sie sind nur die vorübergehenden Vertreter des Lebens, das ewig ist. Es bleibt uns jetzt noch übrig von den Phänomenen organischer Erneuerung zu sprechen, welche stets als die geheimnißvollsten, sonach auf die physisch-chemischen Gesetze unzurückführbarsten und am schwersten zu regierenden Erscheinungen des Lebens betrachtet worden sind.

Die Entwicklung eines neuen Wesens, sowie seine Ernährung, sind wahrhafte organische Schöpfungen die sich unter unsern Augen vollziehen. Dennoch können diese Erscheinungen organischer Schöpfung nur Anwendung finden auf die besondere materielle Molecular-Anordnung welche die organisirte Materie kennzeichnet, denn die elementaren chemischen Körper, aus denen die organisirte Materie besteht, sind durchaus dieselben wie diejenigen welche die unorganische Materie bilden. Vom chemischen Gesichtspunkt aus wäre also die Schöpfung lebender Materie hier nur noch der Reflex der zahllosen mineralischen Verbindungen welche in Folge neuer Molecular-Anordnungen und besonderer chemischer Veränderungen, die rings um uns unabläßig bewirkt werden, in der kosmischen Welt stattfinden. Was die primitive Schöpfung betrifft, so entgeht sie uns in allen Fällen vollständig. In der Welt, wie die Wissenschaft sie kennt, wird nichts geschaffen, geht nichts zu Grunde; es gibt nur Austauschungen und Umgestaltungen von Stoffen und Kräften die aufeinander folgen, und die in der Erscheinung der Phänomene der Natur nothwendiger und beständiger Weise gleichen Werth haben.

Wir wissen daß es Muskel-, Nerven-, Drüsen-Elemente gibt, welche den Kundgebungen der Empfindlichkeits-, Bewegungs- und Ausscheidungsphänomene dienen. Ebenso gibt es ovarische und plasmatische Elemente, welche die Eigenschaft haben die neuen Wesen zu schaffen und durch die Ernährung die Lebensmechanismen zu unterhalten; allein diese Schaffungs- und Ernährungselemente nützen sich ab, wie die andern, und sterben in der Erfüllung ihrer Verrichtungen, welche selbst die Bedingungen einer unaufhörlichen Erneuerung geben. Ebenso ermüden im Spiel einer trägen Maschine die Arbeiter und nützen gleichfalls ihre Kräfte sehr ab, sey es daß sie am Bau oder an der Ausbesserung des Räderwerks dieser Maschine, oder daran arbeiten sie in Thätigkeit setzen und gebrauchen zu lassen. Die Erscheinungen der Organogenesis oder organischen Schöpfung sind daher für den Physiologen weder mehr noch minder geheimnißvoll als alle andern. Sie beruhen auf den gekennzeichneten histologischen Elementen, und haben ihre sehr bestimmten physisch-chemischen Lebensbedingungen.

Das organische Schöpfungselement der lebenden Wesen ist ein mikroskopisches Zellchen, das Eilein oder der Keim. Dieses Element ist ohne Widerspruch das wundervollste von allen, denn wir sehen daß es die Bestimmung hat einen ganz vollständigen Organismus zu erzeugen. Man geräth nicht mehr in Erstaunen über Phänomene die man unabläßig vor Augen hat; wie Montaigne sagt: „Die Gewohnheit hebt die Sonderbarkeit auf." Was gibt es indeß außerordentlicheres als diese organische Schöpfung deren Augenzeugen wir sind, und wie können wir sie mit den der Materie welche das Ei ausmacht inhärenten Eigenschaften in Verbindung bringen? Wenn die allgemeine Physiologie z. B. sich Rechenschaft ablegen will von der Muskelkraft, so thut sie dar daß eine zusammenziehbare Substanz kraft der ihrer physischen oder chemischen Constitution inhärenten Eigenschaften unmittelbar wirkt; handelt es sich aber um eine erst künftige organische Entwicklung, so begreifen wir diese fernliegende Eigenschaft der Materie nicht mehr. Das Ei ist ein Werden, es stellt eine Art organischer Formel dar, welche das Wesen von dem es herrührt wieder annimmt, und dessen Entwicklungserinnerung es gewissermaßen bewahrt hat.

Die Phänomene organischer Schöpfung der lebenden Wesen scheinen mir der Art zu seyn, daß sie eine Idee beweisen welche ich bereits angedeutet habe, die Idee nämlich daß die Materie die Erscheinungen nicht erzeugt welche sie kundgibt. Sie ist nur das Substrat, gibt den Phänomenen durchaus nur ihre Manifestationsbedingungen, und ist das einzige Vermittelungsglied durch welches der Physiologe auf die Erscheinungen des Lebens wirken kann. Hierin liegt der Grund warum diese Bedingungen einem unbedingten und strengen Determinismus, der das Grundprincip aller Versuchswissenschaften bildet, unterworfen seyn müssen. Das Ei oder der Keim ist ein mächtiger Mittelpunkt ernährender Thätigkeit, ebendeßhalb liefert es die Bedingungen für die Verwirklichung einer schöpferischen Idee die sich durch Erblichkeit und organische Ueberlieferung fortpflanzt. Das Ei, welches bei der Schöpfung des Organismus die Hauptrolle spielt, bewirkt die Erneuerung der Wesen, und wird in Folge dessen die erste Bedingung aller weitern Erscheinungen des Lebens.

Wenn man die Entwicklung oder die Schöpfung eines lebenden Wesens im Ei betrachtet, so sieht man klärlich daß seine Organisation die Folge eines organogenischen Gesetzes ist welches nach einer vorempfangenen Idee vorausbestand, und welches durch organische Ueberlieferung von einem Wesen zum andern fortgepflanzt wird. Man könnte in dem experimentalen Studium der Erscheinungen der Histogenesis und der Organisation die Rechtfertigung der Worte Goethe's finden, welcher die Natur mit einem großen Künstler vergleicht. In der That scheinen die Natur und der Künstler in der Offenbarung der schöpferischen Idee ihres Werks auf gleiche Weise zu verfahren. Wir sehen in der Entwicklung, so zu sagen, einen einfachen Abriß des Wesens vor aller Organisation zum Vorschein kommen. Die Umrisse des Körpers und der Organe sind anfangs einfach festgestellt,

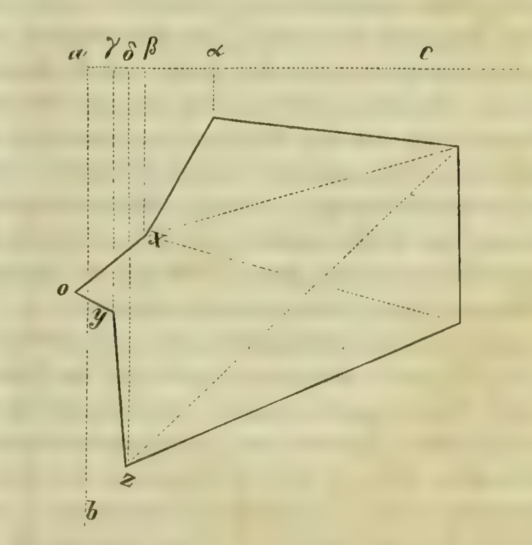
und beginnen, wohl verstanden, mit den provisorischen organischen Gerüsten die dem Fötus als zeitweilige Functionsapparate dienen. Kein Gewebe ist anfänglich abgesondert, die ganze Masse ist nur aus plasmatischen und embryonischen Zellchen zusammengesetzt; allein in diesem Lebens-Gewebe ist die ideale Zeichnung einer für uns noch unsichtbaren Organisation vorgebildet, welche zum voraus jedem Theil, jedem Element seinen Platz, seinen Bau und seine Eigenschaften angewiesen hat. Da wo Blutgefäße, Nerven, Muskeln, Knochen seyn müssen, ändern sich die embryonischen Zellchen in Blutkügelchen, in Arterien, Venen, Muskel-, Nerven- und Knochengewebe. Die Organisation wird nicht wie im Sturm verwirklicht; anfangs unbestimmt und nur oberflächlich entworfen, vervollkommnet sie sich bloß durch elementare Unterscheidungen, d. h. durch ein in seinen Einzelheiten mehr und mehr vollendetes Endliches.

Racenmessungen auf der Erdfahrt der Fregatte Novara.

Keine der vielen früheren Weltumsegelungen hat vergleichsweise für die Wissenschaft bereits so viele classische Arbeiten gefördert als die Fahrt der Novara. Wir erinnern nur an den geologischen Theil F. v. Hochstetters, an C. v. Scherzers Handelsstatistik, an die Sprachvergleichung F. Müllers nach den Sprachproben die Scherzer gesammelt hatte. Würdig reihen sich unter diese Quartbände Weißbachs anthropometrische Arbeiten, [1] denen die Messungen von Scherzer und Schwarz während der Erdreise, an 122 Männern (26 Chinesen, 55 Nikobaren, 9 Javanen, 2 Sundabewohnern, 4 Maduresen, 4 Amboinesen, 6 Bugi, 1 Stewart-Insulaner, 3 Neuseeländern und 2 Australiern) und an 33 Frauen (3 Chinesinnen, 8 Javaninnen, 13 Sundabewohnerinnen, 7 Tahitierinnen und 2 Australierinnen) zu Grunde liegen. Bekanntlich war es Camper der zuerst solche Messungen mit Hülfe seines Gesichtswinkels einführte, aber lange nach Camper beschränkte man sich noch auf den Schädel allein, höchstens daß man auch das Becken berücksichtigte wegen der Abhängigkeit der Schädelformen von den Beckenformen. Auf der Göttinger Anthropologenversammlung im Jahr 1861 traten Scherzer und Schwarz mit ihrem neuen Messungsschema auf, welches Karl Vogt (Vorlesungen über den Menschen. Gießen 1863. Bd. 1. S. 66 ff.) später genau beschrieben hat, und das aus nicht weniger als 78 Bestimmungen besteht, nämlich zuerst aus acht allgemeinen über Alter, Farbe der Haut, des Haares, Augen, Häufigkeit der Pulsschläge, Gewicht, Muskelstärke, gemessen mit dem Regnier'schen Instrument in Ermangelung eines bessern; dann aus 31 Messungen am Schädel und 39 andern für die übrigen Theile des Körpers, theils ausgeführt mit dem Tastcirkel, theils mit dem metrischen Band. Man sollte meinen damit sey es genug, allein eifrige Anthropologen haben namentlich für den Schädel noch einige zu bestimmende Größen vermißt.

[1] Reise der Oesterr. Fregatte Novara. Anthropologischer Theil. Zweite Abtheilung. Körpermessungen. Wien 1867. 4.

Es ist sehr bedeutsam daß man in neuerer Zeit sich wieder den Anfängen der Messungskunst nähert. Wenn wir nicht irren, war es Pruner Bey der zuerst wieder den Gesichtswinkel aus seiner Vernachlässigung rettete, nur handelte es sich nicht mehr um die Bestimmung die zu Zeiten Campers noch befriedigte. Man schied den Schädel in zwei Partien, in den Gehirnschädel und in den Gesichtsschädel, und glaubte, wahrscheinlich mit großem Recht, in dem Ueberwiegen des Gehirnschädels über den Gesichtsschädel den höheren Rang der Schädelbildung zu erkennen. Bei allen Thieren besitzt der Gesichtsschädel eine viel größere Wucht, und wenn bei Menschenracen ähnliche Erscheinungen eintreten, so äußern sie sich in einer Schnauzenform (Prognathismus) deren mathematische Wirkung es galt schärfer auszudrücken als es Camper durch seinen Gesichtswinkel vermocht hatte. Scherzer und Schwarz haben einen neuen Entwurf erfunden um die Messungsergebnisse am Schädel sichtbar werden zu lassen in einem Diagramm das man eine mathematische Racenmaske nennen könnte. Man verzeichnet zuerst eine wagrechte Linie ac, und fügt daran die senkrechte ab, von der angenommen wird daß sie die Nasenspitze berührt. [1] Ebenfalls senkrecht werden hierauf die bei der



Schädel der Amboinesen ausgedrückt in der Projection von Scherzer und Schwarz.

Messung mit dem Senkel gefundenen Entfernungen des Haarwuchsansatzes an der Stirn (α) und der Nasenwurzel (β) aufgetragen. Der Abstand der Nasenbasis der durch die Messung ermittelt wurde wird aus γ durch eine Pa-

[1] Man hüte sich den Punkt bei *o* für die Nasenspitze zu halten, es ist dieß ein geometrischer kein physischer Punkt, die Nasenspitze muß hinter, d. h. rechts von der Linie ab eingezeichnet werden.

rallele zu ab ausgedrückt und die Nasenbasis (y) auf γy bestimmt, indem man mit der gemessenen Entfernung vom Haarwuchsbeginn (auf der Linie α) bis zur Nasenbasis die Linie γy schneidet. Ebenso verfährt man um den Punkt z des Kinnstachels in der Profilebene zu gewinnen. Endlich findet man, wenn der Kinnstachel (z) und die Nasenwurzel (x) gegeben ist, aus den vorhandenen Messungen von beiden Punkten nach dem Hinterhaupthöcker, die Lage des letztern im Profil.

Hat man sich längere Zeit mit Untersuchungen über Schädelbildung beschäftigt, so überschleicht uns das klägliche Gefühl geistigen Unvermögens. Wie bis zum Jahre 1817, wo Humboldt zuerst sein Isothermengesetz offenbarte, sich die Messungen der Meteorologen anhäuften, ohne daß irgend wer irgend etwas mit ihnen anzufangen wußte, so geht es auch zum Theil jetzt der Anthropometrie und vorzugsweise ihrem craniologischen Theile. Man ist sich vollständig bewußt daß der Schädel nur eine Kapsel für das höchste der Sinneswerkzeuge, für den Sitz des Denkvermögens, für das Gehirn sey, und daß man den Schädel mißt in Ermanglung daß man das Gehirn am lebenden Menschen nicht messen könne. Aber selbst wenn man das Gehirn messen könnte, was dann? Zeigt etwa ein geräumiges Gehirn ein gesteigertes Denkvermögen an? Keineswegs, sonst müßte der Elephant den Menschen überbieten. Aber, so tröstete man sich eine Zeit lang, vielleicht stehe das menschliche Gehirn im Vergleich zur menschlichen Körpergröße auf der höchsten Stelle. Leider! ist auch dieß nicht der Fall, denn das relativ größte Gehirn treffen wir bei kleinen Vögeln an. Ja das möchte alles noch hingehen und sich erklären lassen, allein Pruner Bey hat obendrein entdeckt daß die Menschenschädel mit der Entwicklung der Intelligenz minder geräumig werden. Die alten Celtenschädel sind größer als die heutigen Franzosenschädel, und die Schädel amerikanischer Neger sind minder geräumig als die Schädel afrikanischer Neger, während letztere doch eine große Stufe tiefer stehen als erstere.

Entscheidet also die Geräumigkeit nicht, so entscheidet vielleicht die Form. Dieß war der Gedanke der Retzius zu seinen Untersuchungen antrieb. Das Hauptverdienst dieses schwedischen Anatomen um die Anthropologie besteht unserer Ansicht nach in der Schöpfung von vier neuen Schlagworten. Ein kleines Verdienst, denkt mancher. Ein ungeheures Verdienst, denkt der Fachkenner. Retzius lehrte uns Breitschädel (Brachycephalen) und Langschädel (Dolichocephalen) unterscheiden. Er erfand damit zwei geläufige Ausdrücke die uns zwei Bilder liefern. Er unterschied auch wieder an Lang- und Breitschädeln die Schiefzähner (Prognathen) und die Geradzähner (Orthognathen), das heißt die Schnauzen- und die Menschengesichter. War aber etwas damit über den Rang der Schädelformen entschieden, oder ein Merkmal für gleichartige Abstammung gewonnen? Mit den beiden ersten Bezeichnungen absolut nichts. Die meisten arischen Völker gehören zu den Langschädeln, etliche und darunter die Slaven wie die Süddeutschen zählen zu den Breitschädeln. Also ist die Form des Schädels von oben betrachtet nicht einmal ein gemeinsames Merkmal einer genealogischen Völkerfamilie, sondern etwas veränderliches. Obendrein ergab sich daß so niedrige Menschen wie die Neger als Langschädel neben die brahmanischen Hindu zu stehen kommen. Die Schädelform ist wiederum abhängig von der Form des weiblichen Beckens, folglich war es höchst unwahrscheinlich daß sich nach ihr die geistige Reife der Völker richten sollte. Die widerlichsten Mißformen, denen man bei den absichtlich plattgedrückten Schädeln der Flachköpfe begegnet, haben keinen ungünstigen Einfluß auf die Entwicklung der geistigen Fähigkeiten geäußert.

Ein großer Irrthum aber wäre es wollte man deßhalb meinen daß die Schädelkunde, trotz der angeschwollenen Literatur, nicht vorwärts gekommen sey, denn, schärfer betrachtet, ergibt sich vollständig das Gegentheil. Schon jetzt ist es uns unfaßlich daß man ehemals ohne Unterschied weibliche und männliche Schädel verglichen hat, und daß erst Ernst v. Baer eine Sonderung nach dem Geschlecht einführte. Jetzt sehen wir soviel daß nur die weiblichen Schädel unter sich verglichen werden dürfen. Eine Wissenschaft schreitet fort, sollten auch ihre ersten Erkenntnisse nur verneinend lauten. Ein Gewinn ist bereits vorhanden, wenn man inne wird daß gewisse Richtungen der Untersuchungen nicht zur Wahrheit führen. Je mehr Wege betreten und hinterdrein als Irrwege erkannt worden sind, desto mehr vermindert sich die Wahl der noch zu betretenden Wege, von denen einer wenigstens der richtige ist. In jedem verneinenden Ergebniß steckt aber auch eine Bejahung. Haben wir also gefunden daß es innerhalb der indogermanischen Familie Langschädel und Breitschädel, und zwischen den äußersten Formen alle Uebergänge gibt, so folgt daraus daß sich die Schädelformen innerhalb einer einzigen Völkerfamilie mit der Zeit verändern können, daß sie nicht unwandelbare starre Typen sind. Die Messungen von Scherzer und Schwarz haben nun Weißbach durch Vergleiche zu einer Reihe neuer Sätze geführt, die wir hier kurz anführen wollen.

Setzt man die Körpergröße gleich 1000, so findet sich daß unter den Novaravölkern der Umfang des Kopfes bei den Nikobaren und dem Australier am allergrößten (348), bei dem Stewartinsulaner (327) am allerkleinsten war. Die Länge des Kopfes, gemessen von der Nasenwurzel zum Hinterhaupthöcker, ist wieder (relativ) am größten bei dem Australier, am kleinsten bei dem Stewartinsulaner und den Javanen. Die Breite des Kopfes dagegen, gemessen zwischen den obern Ansatzstellen der Ohrmuscheln, ist absolut am größten bei dem Stewartsinsulaner, am kleinsten bei dem Australier und den Amboinesen, relativ dagegen ist sie am größten bei den Maduresen, sehr gering bei den Amboinesen und Australiern, während der Stewartinsulaner noch niedriger steht. Es ergab sich aber durch Vergleich der Schädelindexe, d. h. des Verhältnisses zwischen Länge

und Breite des Kopfes, daß beide Durchmesser fast in entgegengesetzter Weise sich zu einander verhalten: wo der eine überwiegt, der andere zurücktritt so daß die Javanen und Bugis die kürzesten aber breitesten, die Australier und die Neuseeländer dagegen die längsten aber schmalsten Köpfe unter den Novaravölkern besitzen. Bei den Frauen folgt die Breite des Kopfes im allgemeinen jener der Männer, ist jedoch bei allen relativ größer. Was nun die relative Größe des Kopfes betrifft, so ergibt sich daß sie bei Breitschädeln kleiner, bei Langschädeln größer ist. Die Höhe des Kopfes, gemessen vom Kinnstachel bis zum Scheitel, ist am geringsten bei den Australiern, am größten bei den Neuseeländern, und im allgemeinen läßt sich der Satz aufstellen daß mit Zunahme der Länge die Höhe des Kopfes abnimmt, welche mehr mit dessen Breite gleichen Schritt hält. Diese Art zu untersuchen ist neu und verspricht außerordentlich viel. Sie gewährt uns die Vorstellung daß die Längen-, Breiten- und Höhendurchmesser in Abhängigkeit von einander stehen, und daß, wenn der Kopf sich in der einen Richtung ausdehnt, er sich entsprechend in einer andern verkürzt. Dieß bekräftigt uns in der Anschauung daß die Schädelform nichts weniger als starr, daß sie beweglich, einer Ausdehnung einerseits und einer Verengerung andererseits fähig ist, die durch Vererbung bei den Racen bald nach dieser, bald nach jener Richtung eintreten kann.

Etwas anderes ist es mit dem weiblichen Schädel, bei ihm treffen die Längenmaxima nicht mit den Höhenminima zusammen, denn die langschädeligen Frauen der Chinesen und Australier nehmen in Bezug auf die Höhe des Kopfes den ersten oder einen hohen, die breitschädeligen javanischen Frauen dagegen den tiefsten Platz ein. Im Vergleich zur Körpergröße ist bei allen Völkern der weibliche Kopf höher, länger und zugleich breiter als der männliche. Beachtenswerth ist ferner daß die Höhe des Kopfes und des Gesichtes nicht gleichen Schritt halten, indem die Malayen unter den Novaravölkern den relativ höchsten Kopf und das niedrigste Gesicht, die Australier das höchste Gesicht und den niedrigsten Kopf haben. Dabei bestätigt sich die Wahrnehmung daß das Vorwalten des Gesichtsschädels (hier in der Höhenrichtung) über den Gehirnschädel auf eine niedere geistige Entwicklung deute.

Das dankbarste Feld der Körpermessungen bleiben jedoch die Gliedmaßen. Hier herrscht weniger ein Halbdunkel wie bei den Schädelmessungen, sondern die Zahlen besitzen Klarheit und Beredsamkeit. Wir haben nämlich eine Art idealen Null- oder Gefrierpunkts, einen Meeresspiegel, von dem aus wir messen können. Es kann sich aber dabei nur um die relativen Größen handeln, und die Fragen lauten: wie verhält sich die Länge der Beine, und Arme zur Körpergröße, des Ober- und Unterarmes, des Ober- und Unterschenkels zu einander? Der ideale Nullpunkt aber sind die relativen Verhältnisse der Gliedmaßen beim Orang-Utang. Je weiter sich die Größenverhältnisse der Gliedmaßen bei irgendeinem Volksstamm von den Verhältnissen der Menschenaffen (Anthropoiden) entfernen, desto menschlicher, je mehr sie sich ihm nähern, desto thierischer sind die Gliedmaßen geformt.

So verhält sich beim Orang die Länge des Oberarmes zur Körpergröße wie 330 : 1000. Schon beim Stewartinsulaner sinkt die erste Ziffer auf 201, bei Negerinnen auf 199, bei Negern auf 197, bei den Nikobaren und Neuseeländern auf 192, bei dem Australier auf 191, bei den Deutschen auf 190, bei den Slaven, Javanen, Bugis und Chinesen auf 185, bei den Romanen auf 178. In allen diesen Fällen bleiben die Größenverhältnisse in starker Entfernung von den Proportionen des Affenkörpers, selbst wenn man noch eine von Burmeister an einem Pueldemädchen (Patagonien) vollzogene Messung anführt, die auf 206 lautet. Man übersehe dabei nicht daß die Deutschen auf der Stufenleiter keineswegs einen sehr hohen Rang einnehmen.

Das Verhältniß des Vorderarms zur Körpergröße beträgt beim Orang 290:1000, bei den Australiern, die sich ihm am meisten nähern, 173, und bei den Chinesen, die sich am meisten entfernen, 156. Es bleibt nun aber noch die Länge des Vorderarmes zu vergleichen mit dem Oberarm, die beim Orang sich verhält wie 877:1000. Hier stoßen wir jedoch auf die merkwürdige Erfahrung daß die Größenverhältnisse bei den Novaravölkern theils über theils unter die Relationen beim Affen schwanken. Die Chinesen stimmen sehr nahe (845) mit dem Orang überein, dagegen ist das Verhältniß des Vorderarms bei den Sundanesen 933, bei den Stewartsinsulanern dagegen 805. Es ergibt sich überhaupt daß die Polynesier die längsten Ober- und kürzesten Vorderarme, die Malayen den kürzesten Oberarm und einen sehr langen Vorderarm, die Australier sowohl einen sehr langen Vorder- wie Oberarm, die Chinesen beide Abtheilungen sehr kurz haben. Wir können dem Verfasser nicht in Einzelnheiten folgen, bemerken aber doch des Interesses wegen daß in Bezug auf die Größe des Handrückens Europäer in Gesellschaft von Negern und Australiern sich viel weiter als die Malayen, Chinesen und Polynesier vom Affen entfernen. Aus diesen Beispielen aber müssen wir den Schluß ziehen daß die einzelnen Gliedmaßen keineswegs symmetrisch sich von den Affenverhältnissen entfernen, sondern die einzelnen Abtheilungen des Skelettes sich bald mehr bald weniger und unabhängig von einander verändern. Noch bleibt uns aber die Gesammtlänge der Arme zu berücksichtigen übrig. Man sagt oft jeder Mann sey genau so hoch als die Entfernung von der Spitze des Mittelfingers zur Spitze des andern Mittelfingers bei ausgebreiteten Armen betrage. Dieß ist ziemlich wahr bei Europäern, und auch bei diesen nur wenn man es nicht genau nimmt. Der Arm des Orang dagegen verhält sich zur Körpergröße wie 824:1000, folglich seine beiden Arme ausgebreitet 1648, und dazu muß man noch hinzurechnen den zwischenliegenden Brustkasten. Die relative Länge der Arme beträgt dagegen bei dem Stewart-Insulanern 511, bei den Sundanesen 489, bei Australiern und Neuseeländ-

dern 488, bei den Nikobarern 484, bei den Bugis 478, bei Chinesen und Maduresen 471, bei Deutschen 469, bei Slaven 467, bei Romanen 452, Burmeister fand bei Negern die Armlänge 478, bei Negerinnen 482, Quetelet bei einem Neger sogar nur 448 und bei Kaffern 456.

„Was die Längenverhältnisse des Oberschenkels zur Körpergröße betrifft, so steht der Orang mit 231 : 1000 genau neben dem Maduresen, während bei den übrigen Novaravölkern der Oberschenkel größer, bei Europäern, Negern und Ojibewaiern dagegen kleiner ist. Setzen wir das Maß des Oberschenkels gleich 1000, so ist bei allen Novaravölkern der Unterschenkel größer, er steigt sogar auf 1238 bei den Stewart-Insulanern und sinkt allein bei dem Neuseeländer unter die Einheit, nämlich auf 965. Leider fehlen die entsprechenden Messungen am Orang. Dagegen haben wir Messungen über die Gesammtlänge des Beines, und sie betragen auf die Körpergröße (1000) als Einheit reducirt beim Orang 411, beim Gorilla 433, beim Tschimpanse 468. Die Länge der Beine ist also ein Merkmal welches uns von den Affen unterscheidet. Alle gemessenen Völker haben längere Beine wie die Affen, doch lautet bei den Europäern bei Ziffer nur 496, während bei Negern Humphrey 506, bei Buschmännern 516, und Burmeister sogar 512 bei Negern und 531 bei Negerinnen gefunden haben soll. Die Europäer hätten also die affenähnlichsten Beine.

Zum Schlusse lassen wir noch den Verfasser selbst reden, in wie weit die Ergebnisse der vorhandenen Messungen zur Vornahme einer Rangordnung der verschiedenen Völker berechtigen können:

„Es wäre nun die Frage zu erörtern welches von den angeführten Völkern auf der untersten, und ob alle diese Völker überhaupt auf einer tieferen Stufe der menschlichen Gestalt als die Europäer stehen? Nachdem die größte Annäherung an die Körperbildung der menschenähnlichen Affen offenbar die niederste Stufe der Menschengestalt darstellt, so werden wir jenes Volk, welches an der Mehrzahl der Körpertheile affenähnliche Verhältnisse darbietet, auch als das körperlich niedrigste erklären müssen. Diese Aufgabe wird aber dadurch erschwert, daß schon bei den wenigen Körpertheilen wo wir die Vergleichung zwischen Orang und Menschen durchführen konnten, die Affenähnlichkeit sich keineswegs bei einem oder dem anderen Volke concentrirt, sondern sich derart auf die einzelnen Abschnitte bei den verschiedenen Völkern vertheilt daß jedes mit irgendeinem Erbstücke dieser Verwandtschaft, freilich das eine mehr, das andere weniger bedacht ist, und selbst wir Europäer (die Kürze der großen Hand relativ zur Summe der Länge des Ober- und Vorderarmes, ferner bei den Slaven und Romanen die bedeutende Länge des Vorderarmes im Verhältnisse zum Oberarme) durchaus nicht beanspruchen dürfen, dieser Verwandtschaft vollständig fremd zu seyn."

„Wenn wir die einzelnen Völker in dieser Richtung überblicken, sehen wir daß nicht eines derselben vollkommen frei von solchen Dimensionsverhältnissen einzelner Körpertheile ist, welche es dem Typus des Orang näher als die anderen Völker bringt. Die Javanen und Maduresen jedoch sind vor allen dadurch begünstigt daß sie in den wenigsten Abschnitten — die ersteren in der Schmächtigkeit ihrer Wade und der Länge ihres Fußes, die letzteren in der Länge ihres Vorderarmes (bezüglich des Oberarmes) und der Länge des Oberschenkels — die Verhältnisse des Orang copiren, wogegen der Stewart-Insulaner (in seiner großen Schulterbreite und weiten Brust, in der Länge seiner oberen Gliedmaße) im ganzen und an allen einzelnen Theilen, in der des Fußes und in der großen Kürze seiner unteren Gliedmaße nebst dem Australier (die breite Nase, der große Mund, dessen langer Arm und besonders Vorderarm im Vereine mit den dünnen Waden und den breiten Füßen) jene Gestalt besitzt welche die unter diesen Völkern zahlreichsten Affenähnlichkeiten aufweiset. Unter den Malayen finden wir bei den Nikobarern die meisten (nämlich die große Dicke des Halses und der Taille, den weiten Brustkorb, den rücksichtlich des Vorderarms kurzen Handrücken und den breiten Fuß) bei den Javanen und Maduresen die wenigsten; — bei den Chinesen die geringe Verschmälerung des Rumpfes, Vorderarmes und Unterschenkels und die geringe Länge der Beine) nicht weniger Nachahmungen des Affentypus als bei den Amboinesen (die Länge des Oberschenkels und Fußes, die dünne Wade bei gleichzeitig mehr cylindrischer Gestalt des Unterschenkels). In Bezug auf die Länge der Extremitäten nehmen aber die Deutschen, Romanen und Slaven dadurch daß sie kurze Arme und lange Beine besitzen eine höhere, weiter vom Orang entfernte Stellung ein als die Chinesen, Malayen, Polynesier und Australier, welche alle mit viel kürzern Beinen, dagegen aber mehr oder weniger längern Armen als jene Europäer ausgestattet sind. Die Neger, deren Arme und Beine von großer Länge sind, entfernen sich, nur gerade in der entgegengesetzten Richtung, eben so weit vom Gliederbau des Orang wie die mit kurzen Armen und Beinen versehenen Chinesen, mit welchen sie jedenfalls noch über den Malayen, Polynesiern und Australiern stehen."

Die Gefahren des Bergmannes.

Unter dieser Aufschrift brachte das „Ausland" vom vorigen Jahre bereits zwei Mittheilungen. Seit etwa einem halben Jahre hat der deutsche Bergbau so viele große Unglückfälle gehabt, welche eine bedeutende Anzahl von Menschenleben gekostet haben, wie es früher noch niemals in einem gleichen Zeitraum der Fall war. Der Bergbau steht im Vaterlande in besonderer Blüthe, sein Betrieb nimmt stets an Umfang bedeutend zu, und da Verunglückungen von Menschen bei diesem bedeutungsvollen Zweige der Industrie nicht ganz zu vermeiden sind, so liegt hierin allerdings ein Grund der neuerlichen Vermehrung solcher Er-

eignisse. Die gegenwärtigen Verhältnisse des deutschen Bergbaues erfordern aber umsomehr die strengste Handhabung der Bergpolizei, damit so viel als irgendmöglich das Leben und die Gesundheit der Bergleute gesichert werde. Die meisten Beispiele von solchen Unglücksfällen sind belehrend und führen zur Erkenntniß von Uebelständen, welche in Zukunft durch geeignete Vorkehrungen und Vorsichtsmaßregeln beseitigt werden können.

Wir theilen daher auch nachstehend die erste eingegangene Kunde von einem schrecklichen Unglücksfalle mit, welcher sich am 15 Januar d. J. auf der Steinkohlengrube Neu-Iserlohn in der Gemeinde Lützen-Dortmund bei Dortmund, zwischen Langendreer und Marten, an der Bergisch-Märkischen Eisenbahn gelegen, ereignete. Wir bemerken dabei daß diese Nachrichten noch nicht erschöpfend und eingehend genug sind um sie mit besondern Bemerkungen und stichhaltigen Folgerungen begleiten zu können. Diese behalten wir uns aber vor, da ohne Zweifel recht bald ausführliche und amtliche Auskünfte darüber zu erwarten sind. Die bezügliche vorläufige Nachricht lautet:

„Marten, 15 Jan. Heute fand auf der in der Gemeinde Langendreer, Revier Dortmund, gelegenen Steinkohlenzeche Neu-Iserlohn eine Explosion schlagender Wetter statt, welche das größte beim preußischen Bergbau jemals vorgekommene Unglück zur Folge hatte. Die Katastrophe erfolgte früh Morgens kurz nach 5 Uhr, also gleich nach Beginn der Frühschicht, als erst ein Theil der etwa 210 Mann starken Belegschaft für die Frühschicht angefahren war. Etwa 100 Mann befanden sich noch über Tage. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben daß das Unglück nicht noch bedeutender geworden ist.

Fünfundsiebzig Mann waren gestern Nachmittags um 3 Uhr als todt herausgefördert: die Verletzungen der 21 Verwundeten sind zum größten Theil nur leichte. Einige der schwerer Verletzten sind indeß bereits auf dem Transport nach den Krankenhäusern zu Witten und Dortmund gestorben. Da noch etwa 4 — 5 Mann nicht aufzufinden waren, so liegt Grund vor auch diese als todt anzunehmen, so daß sich die Gesammtzahl der Getödteten und nachträglich Gestorbenen immerhin auf einige 80 belaufen wird. Die Zeche Neu-Iserlohn baut die hangenden Flötze der Fettkohlenpartie bei einem Fallwinkel von im Durchschnitt 15—20 Grad. Außer dem Förderschacht ist ein Wetterschacht vorhanden, der durch einen auf der Wettersohle befindlichen Wetterofen geheizt wird. Die Mergelauflagerung hat nur eine Mächtigkeit von 6 Lachtern am Schachte. Die Zeche hat aber stets mit schlagenden Wettern zu kämpfen gehabt, und sind kleinere Explosionen in letzter Zeit ziemlich häufig gewesen. Es war somit Aufgabe der Betriebsbeamten der Wetterführung eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, was auch, soviel uns bekannt, immer mit Gewissenhaftigkeit geschehen ist. Auch am Tage der Explosion waren die zur Wetterführung dienenden Einrichtungen vollständig in Ordnung. Dieß geht mit Bestimmtheit daraus hervor daß kurz nach der Explosion der Wetterzug sofort wieder hergestellt war. Schon um 7 Uhr überzeugten sich die unterdeß herbeigeeilten einfahrenden Beamten der Zeche Germania daß auf der Wettersohle und Bausohle die Vorrichtung zur Wetterführung, Wetterthüren 2c. in gutem Zustande waren und daß der Wetterzug eine große Lebhaftigkeit hatte. Um 8 Uhr waren die entlegensten Betriebspunkte wieder fahrbar geworden, obgleich sich die Nachschwaden noch immer in erheblicher Menge bemerkbar machten. Die Beamten und Arbeiter der Zeche Neu-Iserlohn selbst konnten kurz nach der Explosion schon etwa 200 Lachter weit im Querschlag der unteren Sohle bis zum Flötz Nr. 5 vordringen und von dort die Verwundeten und Todten zu Tage schaffen.

Der Ort der Explosion ist nach Ansicht aller Sachverständigen in dem zweiten obern Bremsberge des Flötzes Nro. 5 zu suchen, in dessen oberen östlichen Oertern die Entzündung stattgefunden haben muß. Hier waren die Spuren der Explosion und Verbrennung am intensivsten. Indeß ist es bei der guten Ventilirung auch dieses Bremsberges absolut nicht denkbar daß sich hier ein Quantum Wetter ansammeln konnte, groß genug um eine so kolossale Zerstörung anzurichten. Es muß daher angenommen werden daß bei dem bedeutend gefallenen Barometerstand und der plötzlich gestiegenen Temperatur die in den alten Bauen über der ersten Sohle stehenden Wetter in die Betriebe des Flötzes Nr. 5 hinabgestiegen sind und sich dort entzündet haben. Hiefür spricht noch der Umstand daß Tags vorher in allen Oertern des Bremsberges gearbeitet wurde ohne daß eine erhebliche Spur von schlagenden Wettern bemerklich war.

Die Explosion verbreitete sich zunächst in sämmtliche Oerter des Flötzes Nr. 5, in denen die gefundenen Todten noch fast alle verbrannt waren, verfolgte dann ihren Weg nach unten in den Hauptquerschlag der untern Sohle nach dem Schachte zu, und machte sich noch bis über Tage durch eine Wolke von Staub und eine Detonation bemerkbar. Es wurde das Glockenthürmchen vom Schachtthurm abgehoben. Die sämmtlichen in dem weiter vom Schacht entfernten Flötze Nr. 3 beschäftigten Arbeiter blieben unversehrt, ebenso die Arbeiter vor den Querschlägen der oberen Sohlen. Dagegen wurden die in den Flötzen Nr. 6 und 7 beschäftigten Arbeiter sämmtlich erstickt. Spuren der Flamme ließen sich noch bis 70 Lachter circa vom Schacht wahrnehmen, wo eins der dort gefallenen Pferde im Querschlag noch Brandwunden zeigte. Von da ab bis zum Schacht litten die Arbeiter nur durch die Nachschwaden und den Druck, und hier allein wurden die nur Verletzten gefunden, während an den übrigen Punkten die Leute sämmtlich getödtet waren. Die durch die Explosion hervorgebrachten Zerstörungen waren gewaltig. Die mit Bergen gefüllten Förderwagen dreier im Querschlag stehenden Wagenzüge waren umgeworfen, übereinandergethürmt und wie Papier zerknittert. In den oberen östlichen Oer-

tern war die Kohle an den Stößen förmlich verkohlt, die Stempel verkohlt und die Kleider der Leute verbrannt. Ein Todter wurde noch brennend aufgefunden. Den Beamten und Arbeitern der Zeche Neu-Iserlohn gebührt für ihren Muth und ihre Ausdauer bei Rettung der Verwundeten und Herausschaffung die höchste Anerkennung. Der Director und der Obersteiger mußten mehrmals ohnmächtig zu Tage gefördert werden, waren aber nicht zu bewegen den Schauplatz der Katastrophe eher zu verlassen, als bis das letzte Opfer ans Tageslicht geschafft war."

Von allen Seiten enthalten bereits die Localblätter Aufrufe zur Unterstützung der Hinterbliebenen der verunglückten Bergleute, und unter denselben befindet sich auch einer, gezeichnet von dem Berghauptmann zu Dortmund, Schöneich, den Bergbeamten und mehreren notablen Männern aus der Nähe der Grube Neu-Iserlohn, zunächst an die Cameraden der in ihrem Beruf Gestorbenen und an sämmtliche Bewohner deutscher Gauen gerichtet, welche im vorigen Jahre mit freigebiger Hülfe bereit waren die Familien der in Lugau verunglückten Bergleute zu unterstützen, mit der Bitte, auch hier noch zu helfen und zu lindern, so weit es möglich ist. Beiträge können an den genannten Berghauptmann gesandt werden.

Der alte Bergmann.

Vulcanischer Ausbruch auf Island im Jahr 1867.

Dr. Hjaltelen, correspondirendes Mitglied der schottischen meteorologischen Gesellschaft, berichtete aus Reykjavik in Island folgendes: Den 29 August 1867 verbreitete sich in unserer kleinen Stadt ein solcher Schwefelgeruch daß die Respirationsorgane empfindlich litten. Es war dabei warm und die Luft mit Nebel erfüllt, die Temperatur erreichte 46° Fahrenheit und der Wind blies gelinde aus Südost, wechselnd aus Ost. Abends vernahm man aus dem Osten starke Detonationen, ähnlich einem anhaltenden Artilleriefeuer, begleitet von unterirdischem, dem Donnern ähnlichen Rollen. Am folgenden Tage, Abends 7 Uhr, sah man gegen Südost-Ost von Reykjavik eine große Flammenmasse; ihre Farbe war bläulich wie die Flamme des Schwefels, sie war an der Basis eine halbe Meile breit. Die Flammen blieben während der ganzen Nacht sichtbar, und konnten auf dem Meer in einer Ausdehnung von hundert Meilen gesehen werden. Man hörte Donnerschläge nach vorherigen Blitzen, aber weder in Reykjavik noch in andern Theilen der Insel verspürte man Erdbeben. Das Gras war in einigen Gegenden mit lichtgrauer Asche bedeckt, welche ich als ein feines Pulver von schwarzem Bimsstein und von reinem Schwefel erkannte. Nach eingezogenen Erkundigungen ist es ziemlich gewiß daß die Eruption an der nördlichen Seite des Skaptarjökull (durch Druckfehler steht im französischen Text Heptarjokul) oder etwas nördlich von diesem großen Eisberge stattgefunden hatte, folglich 125 engl. Meilen von Reykjavik und in einer wüsten Gegend, welche auf 60 bis 70 Meilen von jedem bewohnten Orte entfernt liegt. Eigenthümlich charakterisirt sich dieser sehr plötzlich eingetretene vulcanische Ausbruch durch das Fehlen von Erdbeben, die enorme Breite und Höhe der Flammensäule, den fremdartigen und unangenehmen Geruch welcher sich über ganz Island verbreitete, und besonders durch seine kurze Dauer.

Wir entnehmen diese Nachricht dem französischen Journal „Cosmos." Aus der Geschichte der Vulcane Islands ist bekannt daß der Skaptarjökull seit Menschengedenken nur einen einzigen Ausbruch gehabt hatte, nämlich im Jahr 1783, welches die schrecklichste überhaupt auf Island in geschichtlicher Zeit verzeichnete Eruption war. Damals entflossen diesem Berge Lavaströme von 10—11 dänische Meilen Länge mit einer Breite von drei Meilen, welche sich an einzelnen Stellen zwischen Felsen 5—600 Fuß hoch aufthürmten. Durch die von dem Vulcan angerichteten Verheerungen entstanden Hungersnoth und tödtliche Krankheiten, und das Elend häufte sich in einem solchen Maße an, daß nach officiellen Berichten in dem Zeitraum von zwei Jahren nicht weniger als 9336 Menschen, 28,000 Pferde, 11,461 Stück Rindvieh und 190,488 Schafe umkamen. Wahrscheinlich ist seit dieser Zeit die Gegend wüst und unbewohnt geblieben.

Eine californische Eishöhle. Die ungeheure Menge Eis welche man, den amerikanischen Gewohnheiten gemäß, in Californien verbraucht, rührt fast ganz aus einer Höhle her die, der Schilderung eines in San Francisco erscheinenden Blattes zufolge, unter die Zahl der Naturwunder aufgenommen zu werden verdiente. Diese Höhle, ein wahres unerschöpfliches Eismagazin, liegt am Ufer eines Wasserlaufs welchem man den Namen der „Weiße Lachs" gibt, ungefähr 30 engl. Meilen vom Columbia-Fluß. Der Eingang in dieselbe befindet sich am Fuße des Adams Berges, unter welchem sie mehrere englische Meilen weit sich erstreckt. Das Schauspiel das sich im Innern entfaltet ist feenhaft und wahrhaft großartig. Man sieht darin besonders gewaltige Eissäulen, gebildet von dem Wasser das die Höhle durchfließt und in seinem Fall gefriert. Welches auch die Ursachen dieser Naturerscheinung seyn mögen, unter die man ohne Zweifel die den Adams-Berg bedeckenden Schneemassen rechnen muß — man löst von diesen Säulen Eisblöcke ab welche man auf dem Rücken von Maulthieren bis an den Columbia-Fluß transportirt, von wo sie dann an ihren Bestimmungsort eingeschifft werden.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 7. Augsburg, 13 Februar **1868.**

Wanderungen eines französischen Naturforschers von Spitzbergen zur Sahara.

1. Der Norden Europa's.

Ob wir Liebe zu einer uns noch unbekannten Wissenschaft fassen, hängt häufig davon ab wie das erste Buch beschaffen ist bei dem wir Belehrung suchen. Werden wir übergossen mit Fremdwörtern und technischen Zunftausdrücken oder mit einem Wust von Zahlen die vor unsern Augen zu tanzen beginnen, so schieben wir die Probe beiseite, und es ist uns für immer oder für lange die Lust zum Studium vergangen. In Frankreich ist es in guter Gesellschaft Sünde langweilig zu seyn. Ein Autor aber, der schreibt, befindet sich seinem Leser gegenüber in guter Gesellschaft, wenigstens ist dieß ein billige Voraussetzung. Der französische Schriftsteller weiß auch im voraus daß bei der ersten Stelle, wo er sich unklar ausdrückt, seine Leser unerbittlich an dem Buche die Strafe vollstrecken werden, die ihm gebührt, nämlich es ungelesen in die Ecke zu werfen. Unklar ist unfranzösisch, lautet eine bekannte Redensart. Der französische Schriftsteller darf ferner seinen geistreichen, aber zerstreuten Lesern nie Sachen vorsetzen die wegen ihrer Trockenheit sich schwer hinabwürgen lassen. Es ist überhaupt nicht leicht einen französischen Leser festzuhalten, doch verstehen dieß ihre Schriftsteller mehr oder weniger, meisterlich aber versteht es Hr. Charles Martins, und wenn daher einer von unsern Lesern Lust hat in pflanzengeographische, meteorologische und geologische Geheimnisse einzudringen, dem empfehlen wir eine correct und glatt übersetzte deutsche Ausgabe [1] der Naturschilderungen jenes liebenswürdigen, höchst begabten, streng unterrichteten und wissenschaftlich sehr verlässigen Franzosen. Das meiste war uns schon bekannt aus Aufsätzen in der Revue des deux Mondes, aber selbst das Bekannte haben wir mit Genuß und Vergnügen wieder gelesen.

[1] Von Spitzbergen zur Sahara, von Charles Martins, übersetzt von A. Bartels, mit einem Vorwort von Carl Vogt. Jena. Costenoble 1868. 2 Bde.

Charles Martins gehörte zu den Gelehrten die 1838 bis 39 am Bord der Recherche von der französischen Regierung nach dem Norden Europa's gesendet wurden. Auf dem Wege nach Spitzbergen schildert er uns die Reize der nordischen Meere: „Die Eisberge bieten ein Schauspiel dar, an dem man sich nie satt sieht. Grotten und Höhlen, auf der Wasserlinie durch die Wellen gebildet, sind mit den schönsten lasurblauen Tinten gefärbt, und wenn bei etwas unruhiger See diese Eisberge von den Schlagwellen geschaukelt werden, so bieten diese Tinten alle Nüancen vom reinsten Weiß bis zum Ultramarinblau dar. Sind die Blöcke zahlreich, so vernimmt man ein Knistern, ähnlich dem von elektrischen Funken; dasselbe rührt wahrscheinlich gleich dem der Gletscher von den tausend und aber tausend Luftbläschen her welche aus dem Eise aufsteigen, je mehr es bei der Berührung mit dem Wasser schmilzt." Prächtig sind auch die Eisgrotten der Gletscher auf Spitzbergen, mit denen verglichen die „Tempel des Winters," welche bei Grindelwald, Rosenlaui und im Chamounixthale den Schweizerreisenden gegen ein Trinkgeld erschlossen werden, zu Bagatellen herabsinken. „Eines Tages," erzählt Martins, „als ich vor dem Gletscher von Bellsound Meerestemperaturen aufgenommen hatte, schlug ich den mich begleitenden Matrosen vor mit dem Boote in eine dieser Höhlen einzudringen. Ich setzte ihnen die Gefahren auseinander welche wir laufen würden, da ich nichts ohne ihr Gutheißen wagen wollte. Einstimmig nahmen sie meinen Vorschlag an. Als unser Nachen den Eingang passirt hatte, befanden wir uns in

einem ungeheuren gothischen Dome; lange Eiszapfen mit kegelförmiger Spitze hiengen vom Gewölbe herab, die Einbiegungen schienen eben so viele zum Hauptschiff gehörige Capellen zu seyn, breite Spalten trennten die Wände, und die vollen Zwischenpfeiler strebten gleich Bogen zur Wölbung empor; lasurblaue Tinten spielten auf dem Eise und spiegelten sich im Wasser wieder. Die Matrosen, lauter Bretagner, waren, wie ich selber, stumm vor Bewunderung." Andererseits fehlt den Gletschern auf Spitzbergen eine Schönheit der schweizerischen Gletscher. Sie bewegen sich nämlich auf sanften Abhängen, und bilden deßhalb keine gefrornen Wasserstürze wie jene. Es klaffen also auch keine Spalten auf, und wenn sie aufklafften, würde auf Spitzbergen die schweizerische Sonne fehlen, die die Spalten beleckt und sie in prächtige Zacken, aufrechtstehende Eiszapfen oder Eisnadeln zertheilt. Auf Spitzbergen fehlen auch beinahe gänzlich die Felsblöcke welche die schweizerischen Gletscher an ihren Seitenrändern (Seitenmoränen), folglich auch die Steinbänder (Mittelmoränen) die sie mitten auf ihren Rücken tragen. Martins erklärt uns diesen Unterschied mit folgenden Worten: „In der Schweiz sind gewisse Gletscher, wie der der Unteraar, das Eismeer von Chamounix, der Glacier du Miage, der von Zmutt bei Zermatt, mit Felsblöcken bedeckt, unter denen das Eis fast vollständig verschwindet; das rührt daher daß diese Gletscher von sehr hohen Bergen beherrscht werden welche aus Felsen bestehen die sich beständig spalten, zersplittern und einstürzen. Auf Spitzbergen dagegen sind die Berge bei geringer Höhe so zu sagen unter den Gletschern vergraben, nur ihre Spitze ragt aus den sie umgebenden Eismassen hervor, so daß nur wenige Trümmer auf die Gletscher fallen."

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt auf Spitzbergen —8°6 C. und die Mitteltemperatur des Juni lautet —0°3, des Juli 2°8, des August 1°4, des September schon wieder —2°5', höher als wie 14°4 (am 19 Juli 1827, hat man das Thermometer nie gesehen. Bei diesen Temperaturen ist es nicht zu verwundern daß weder ein Baum noch ein strauchartiges und an holzbildenden Gewächsen nur Zwergweiden sich entwickeln. Genießbare Nahrung liefert allein das Löffelkraut (Cochlearia fenestrata) welches zugleich treffliche Dienste gegen den Scorbut leistet, und die einzige Pflanze die man als ein Ziergewächs bezeichnen könnte, ist ein hübscher gelbblühender Mohn. Durch fortgesetzte botanische Untersuchungen hat man auf Spitzbergen bis 1861 93 blühende Gewächse und 152 Kryptogamen entdeckt.

Die höchste Aufgabe der Pflanzengeographie besteht in der Beantwortung einer Frage welche jeden denkenden Menschen anregen muß, weil sie im nächsten Zusammenhang steht mit den großen Geheimnissen des Schöpfungsvorganges. Diese Frage lautet einfach: hat sich jede Pflanzenart von einem Schöpfungsmittelpunkt über ihre heutigen Gebiete verbreitet, oder ist sie von mehreren Schöpfungsorten ausgegangen? Die Tragweite dieser Streitfrage überblickt wohl rasch ein jeder. Was von den Pflanzen gilt, muß von den Thieren gelten, und was von den Thieren gilt, muß auch von den sogenannten Menschenracen gelten. Daher theilen sich jetzt alle Naturforscher in zwei Heerlager, in Unitarier und Pluralisten, in die Vertheidiger der Einheit und der Mehrheit. Auf beiden Seiten finden wir hervorragende Namen, und keine Seite darf sich jetzt schon den Sieg zuschreiben. Verdienste um die Wissenschaft sollte man weder der einen noch der andern Schule absprechen, doch bestehen die der Pluralisten im Grunde nur darin daß sie durch ihre scharfe Kritik die Schule der Einheit vor allzuhastigen Schlüssen bewahrt haben. Die Wissenschaft würde aber in dem Augenblick still stehen wo wir den Pluralisten den Sieg zuerkennen müssen. Sie sagen ganz einfach: die organischen Geschöpfe sind da entstanden wo wir sie finden. Sie sind geschaffen worden an vielfachen Orten und in vielfachen Einzelwesen, nicht durch ein Gewächs oder durch ein Elternpaar. Den Schöpfungshergang halten sie aber für völlig unerklärbar, und jede Anstrengung des menschlichen Scharfsinns für verschwendete Mühe. Die neue Schule Darwins ist streng unionistisch, denn da sie die Mannigfaltigkeit der Arten genealogisch entstehen läßt, also auf irgendein Elternpaar zurückführt, so ist die nothwendige Folge daß der Aufenthaltsort des ersten Elternpaars der eine untheilbare Schöpfungsmittelpunkt gewesen sey. Zwei unsere größten Autoritäten auf dem Gebiete der Pflanzengeographie der jüngere Decandolle und Hooker (der Sohn) haben mit unerheblichen Vorbehalten die Lehren Darwins angenommen.

Die Einheit des Ortes und die Einheit der Stammeltern bei Pflanzen oder Thieren läßt sich nicht streng beweisen, sondern man kann nur zeigen daß das jetzige Vorkommen einer Art sich gut verträgt mit ihrem Ausgang aus einem Mittelpunkte. Kommt ein Gewächs auf einer kleinen weit im Ocean abgelegenen Insel und sonst nirgends vor, so wird jeder zugeben daß die Insel der Schöpfungsmittelpunkt jener Pflanzenart sey. Bildet ferner das Verbreitungsgebiet eines Gewächses auf einem Festland eine Oase oder Insel mit scharfen Gränzen, so herrscht ebenfalls kein Zweifel über die Einheit des Schöpfungsortes. Wenn aber das Verbreitungsgebiet aus etlichen solcher zerstreuten Oasen besteht, so beginnen die Schwierigkeiten, zugleich aber auch die Reize der Forschung. Der Unitarier muß hier seinem Gegner beweisen entweder daß die jetzt vorhandenen Verbreitungsoasen ehemals ein geschlossenes Gebiet bildeten das durch geologische oder physikalische Kräfte eine Zertheilung erlitt, oder er muß zeigen können daß das Gewächs selbst Mittel besaß den leeren Zwischenraum von einer Artenoase zur andern zu überspringen. Nun muß wohl jeder Laie einsehen wie spannend solche Untersuchungen zu werden vermögen. Es gilt nämlich die Pflanzen auf ihrer Wanderung zu belauschen. Einmal belauscht, und ertappt gewahren wir erstaunt daß auch die Pflanzenart ihre Geschichte hat. Wir sehen daß

die Gewächse ihre Reiche auszudehnen versuchen, wie beständig ihre Keime auf neue Abenteuer sich wagen, wie sie sich z. B. in das Vließ der Schafheerden setzen, mit der Wolle abgeschoren, dann verladen, nach andern Welttheilen, ja nach andern Halbkugeln verschifft und ausgeladen werden, so daß am Ausladungsplatz plötzlich eine fremde Flora aufwacht zum Entzücken des Botanikers, zur Belehrung des denkenden Naturfreundes. Die Pluralisten hätten nie solche Beobachtungen angestellt, und von ihnen sind nie, ja man kann sagen gegen sie, sind so große Wahrheiten erkannt worden wie der fortwährende Kampf um das Dasein, der, indem er das veraltete zerstört, die Welt der Geschöpfe verjüngt und verherrlicht wieder aufbaut.

Wir haben uns scheinbar fortreißen lassen von unserm Charles Martins, im Geiste waren wie jedoch immer neben ihm, denn durch beide Bände seiner Schriften und auf allen seinen Wanderungen von Spitzbergen zur Sahara denkt und forscht er beständig nach Thatsachen welche die große Streitfrage, das Problem des 19. Jahrhunderts, zur völligen Reife fördern können. Wenn wir oben die Verbreitungsgebiete der Gewächse mit Oasen verglichen, so ist es in den meisten Fällen gelungen die Möglichkeit des Sprunges aus einem Gebiet auf das andere nachzuweisen, allein wenn wir Pflanzen der kalten Zonen auf der nördlichen und südlichen Halbkugel, auf Lappland und im Feuerland antreffen, wenn sie nicht von Schiffen, nicht von Vögeln, nicht von Winden, nicht von Meeresströmungen dorthin getragen worden seyn können, müssen wir dann nicht mit Charles Martins sagen „daß ihr Vorkommen am äußersten Ende beider Erdhälften keine andere Ursache haben kann als die Vielfältigkeit der Schöpfungsmittelpunkte?"

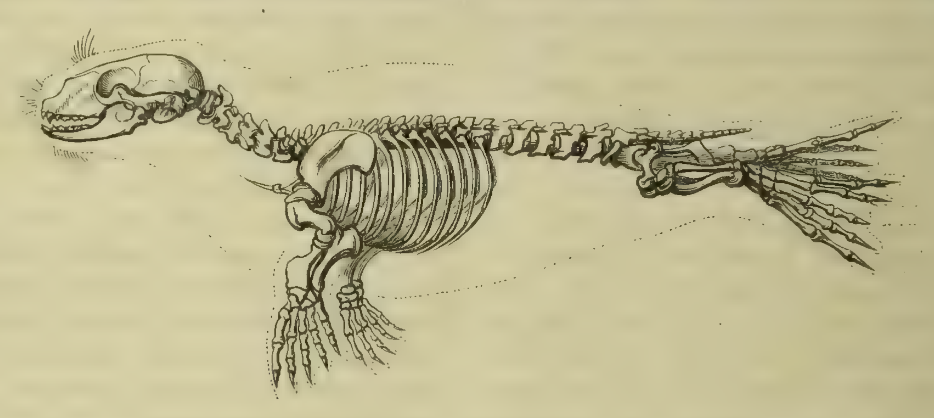
Den menschlichen Scharfsinn für unfähig erklären, ein Räthsel zu lösen, dazu ist es jedoch immer noch Zeit, und ist es immer noch zu früh. Die Unitarier müssen bekennen daß sie noch nicht alle Schwierigkeiten überwunden haben, allein gar manche haben sie schon überwunden, und sie verzagen nicht daß selbst für die am stärksten widersprechenden Thatsachen, deren Zahl übrigens nichts weniger als beunruhigend ist, eine Lösung gefunden werde.

In seiner ersten Arbeit tritt Martins uns als Pluralist entgegen, in seinen spätern bringt er lauter Beweise für die Lehre der Einheit, und zuletzt erklärt er sich für einen Anhänger Darwins. Die Flora Spitzbergens bietet keine Erscheinung die nicht mit der Lehre von der Artenverbreitung aus einem Mittelpunkt übereinstimmt. Sie besteht nämlich aus einem Gemisch von skandinavischen und von arktischen Arten, d. h. mit andern Worten: sie hat einen Theil ihrer Pflanzenwelt mit Norwegen gemein, einen andern mit den asiatischen wie den amerikanischen Polarländern. So finden sich von den 93 blühenden Gewächsen Spitzbergens 81 in Grönland und 58 in den westlicher liegenden Inseln des amerikanischen Eismeeres, 53 aber in dem Taimyrlande, dem äußersten nördlichen Auswuchse Asiens wieder. Um den Nordpol herum herrscht bekanntlich eine große Gemeinschaft der Thier- und Pflanzenformen, theils weil der Länderzusammenhang, theils weil die vielen schwimmenden Eisberge und Eisbänke als fliegende Brücken den Austausch der Arten vermittelten. Andererseits hat Spitzbergen wieder einige Gewächse (11) gemein, mit dem Gipfel des Faulhorns und mit dem sogenannten „Garten," der berühmten botanischen Oase mitten im Eismeer des Chamounix-Thales, ja wiederum etliche (7) mit der durch Ramond berühmt gewordenen Flora auf dem Endgipfel des Pic du Midi in den Pyrenäen. Alle diese mitteleuropäischen Gewächse sind jedoch keine arktischen, sondern skandinavische Arten. Gab es nun hier fünf örtlich verschiedene Schöpfungen, eine auf Spitzbergen, eine in Skandinavien, eine für den Faulhorngipfel, eine für den Garten im Eismeer und eine für die Spitze des Pic du Midi? Keineswegs! In der Eiszeit fanden diese Gewächse in den Niederungen Mitteleuropa's bis zu den Pyrenäen ein zusagendes Klima. Mit dem Einschrumpfen der Gletscher zogen sich die Gewächse nach dem Polarkreise zurück, und nur wenige Arten retteten sich auf die Gipfel hoher Berge oder in die Gletscheroasen. Nordeuropa hat mit Nordamerika Pflanzenarten gemeinsam. Haben beide Welttheile ihrer Floren ausgetauscht, so konnte dieß nur geschehen auf dem Wege der Shetland- und Orkney-Inseln, über Island und Grönland. Martins verglich daher die Pflanzenwelt dieser Kette von Inseln und Archipelen, und die Artenvertheilung entsprach der Annahme einer Besiedelung der Inseln durch Wanderung, denn je weiter man sich von Europa entfernt, desto mehr nehmen die ausschließlich europäischen Arten ab und in gleichem Maß die ausschließlich grönländischen zu. Auf den Shetland-Inseln beträgt der Antheil ausschließlich europäischer Arten an der Pflanzenwelt noch ein Viertel, auf den Orkneys nur ein Siebentel, auf Island nur ein Zehntel. Eine eigenthümliche Flora aber besitzen diese Inseln nicht.

Von Landsäugethieren zeigen sich auf Spitzbergen nur vier, darunter natürlich der weiße Bär. Als Capt. Phipps auf seiner arktischen Forschungsreise 1773 Spitzbergen besuchte, befand sich am Bord seines Schiffes ein schmächtiger Midshipman, der ganz allein einen weißen Bären angriff und ihn wirklich erlegte. Als man ihm über seine Tollkühnheit Vorwürfe machte, antwortete er einfach: „Ich wollte sein Fell meinem Vater mitbringen." Der schmächtige Jüngling hieß Nelson. Geschätzter als die Bärenfelle ist das Rauchwerk des blauen Fuchses (Canis lagopus), welches jedoch nur im Winter eine blaue oder vielmehr graublaue, im Sommer dagegen eine braune Farbe zeigt. Um blaue Felle zu erbeuten, waren russische Leibeigene von Archangel nach Spitzbergen geschickt worden, und etliche Kreuze über ihren Leichnamen, sowie die Reste der Fallen die sie gestellt hatten, waren im Bellsound 1838 noch sichtbar. Das dritte Landsäugethier ist eine Feldmaus, das vierte das scheue Renthier, welches nur in ver-

einzelten Gruppen sich zeigt, und von Säugethieren das einzige genießbare Fleisch liefert welches im Geschmack Aehnlichkeit hat mit dem des Rehs. Im Sommer nähren sich diese Thiere von den Kräutern am Meeresstrand, im Winter von den Flechten und Moosen die sie unter dem Schnee herausscharren.

Von den Seesäugethieren sind zunächst die Robben häufig, die, von Fischen lebend, den Uebergang bilden zwischen den Landraubthieren und den Walfischen. Wie aus Landsäugethieren „Fische“ sich bilden können, scheint dem Laien räthselhaft. Die Walfische sind aber, abgesehen davon daß sie ihre Jungen säugen, keine Fische, denn ihr Schwanz, der horizontal liegt, entspricht durchaus nicht im Bau einem echten Fischschwanz. Aus der beigefügten Abbildung vom Skelet der Robbe kann man wahrnehmen daß die Hinterfüße, am Körper zusammengelegt, ein Organ bilden welches eine entfernte Aehnlichkeit mit dem Fischschwanz hat. Bei den Fischen aber ist der Schwanz die Fortsetzung der Wirbelsäule, die Bauchfloßen vertreten dagegen die Hinterfüße. Die Robbe ist ein friedliches und harmloses Thier, ihr Kopf besitzt etwas menschenähnliches, daher sich an dieses Geschöpf die Sage von Meerjungfern knüpft, und, wie Martins bemerkt, scheinen ihre großen unvergleichlich sanften Augen das Wohlwollen des Menschen oder wenigstens sein Mitleid anzuflehen. Aber vergeblich, denn der Mensch ist ja eine „ernsthafte Bestie.“ Hier ein Beweis dafür. „Als ich ganze Stunden lang vor dem Gletscher der Magdalenen-Bay zubrachte um die Temperatur der Meerestiefe aufzunehmen, kam jedesmal ein Seehund heran, schwamm um den Nachen herum,



Skelet der grönländischen Robbe (Phoca grœlandica) nach Owen.

steckte den Kopf übers Wasser, und schien errathen zu wollen welchen Beschäftigungen sich die für ihn neuen Wesen welche seine Einsamkeit störten, hingäben. Ich hütete mich wohl ihn zu verscheuchen, und mit jedem Tage kam er näher heran. Er mußte wohl meinen der Mensch sey kein bösartiges Thier; zutraulich geworden, wollte er die Corvette etwas zu nahe betrachten und ward durch einen Flintenschuß getödtet.“ Im Winter, wenn die Fjorde zufrieren, führt das Bedürfniß des Athemholens die Robbe in die Nähe der Löcher und Spalten welche die Eisrinde hie und da darbietet. Will sie aber aus dem Wasser auftauchen, so ist der Eisbär da, der ihr aufpaßt und sie mit seinen furchtbaren Fängen packt, die Robbe taucht von neuem unter, glücklich, wenn sie ein anderes Loch antrifft durch welches sie den Kopf aus dem Wasser stecken und einen Augenblick Athem schöpfen kann. Findet sie weiter keine Oeffnung in der Nähe, so wird sie entweder vom Bären verschlungen oder erstickt unter dem Eise. Die andern Seesäugethiere Spitzbergens sind das Walroß und die Walfischarten.

Von Vögeln hat man nur 22 Arten jetzt gezählt, darunter 21 Zugvögel und 20 Seevögel. Von den beiden Landvögeln, einen wandernden Ammerling und dem Schneehuhn, bleibt nur das letztere auf Spitzbergen. Von den Seevögeln sind am zahlreichsten die Lummen (Uria grylle), die weißen Möven (Larus eburneus), die Fettgänse (Alca torda), der nordische Larventaucher (Mormon arcticus), und endlich das kleine Taucherhuhn (Uria Brunichii). Ihre Zahl ist so groß daß sie landschaftliche Wirkungen hervorzubringen vermögen. Man höre folgende classische Schilderung der Klippen die unter dem Namen Vogelsberge bekannt sind: „Die Abdachungen dieser Felsen, aus hinter- und übereinander liegenden, den Gallerien und Logen eines Schauspielhauses ähnlichen Schichten gebildet, sind mit Weibchen bedeckt die, über ihre Eier geduckt, den Kopf dem Meere zugewandt, eben so zahlreich, eben so gedrängt wie die Zuschauer in einem Theater am Tag einer ersten Vorstellung dasitzen. Vor den Felsen bilden die Männchen eine wahre Wolke von Vögeln, die in die Lüfte steigen, die Fluthen bestreichen und untertauchen um die Krustenthierchen zu fangen, welche die Hauptnahrung der Brütenden bilden. Die Unruhe, das Wirbeln, der Lärm, das Geschrei, das Quaken, das Pfeifen dieser tausend und aber tausend Vögel, so verschieden an Größe, Farbe, Flug und Stimme, zu beschreiben, ist unmöglich. Der Jäger, betäubt und verdutzt, weiß nicht wo er in diesem lebendigen Strudel Feuer geben soll, er vermag den Vogel auf den er anlegen will, nicht zu unterscheiden, geschweige ihn zu verfolgen. Des Dinges müde, zielt er mitten in die Wolke hinein, der Schuß geht los. Nun aber steigt der Aufruhr

aufs höchste. Schwärme von Vögeln, die auf den Felsen saßen oder auf dem Wasser schwammen, fliegen jetzt ebenfalls auf und mischen sich unter die übrigen, endloses, mißtönendes Gekreisch erhebt sich in den Lüften. Weit entfernt sich zu zerstreuen, wirbelt die Wolke nur noch toller. Die Seemöven, die vorher unbeweglich auf kaum über die Wasserfläche hervorragenden Klippen saßen, flattern geräuschvoll hin und wieder, die Seeschwalben umkreisen das Haupt des Jägers und schlagen ihm mit den Fittigen ins Gesicht. Alle diese so verschiedenen Arten, welche hier auf einem, mitten in den Wogen des Eismeeres vereinzelt dastehenden Felsen friedlich vereint sind, scheinen dem Menschen vorzuwerfen daß er bis ans Ende der Welt das große Werk der Natur, die Fortpflanzung und Erhaltung der Thierarten zu stören komme. Die Weibchen allein, durch die Mutterliebe festgebannt, begnügen sich damit ihre Klagen mit denen der erzürnten Männchen zu vereinen, unbeweglich bleiben sie auf ihren Eiern sitzen, bis man sie gewaltsam davon nimmt oder bis sie getroffen, auf diesem Neste fallen, das die Hoffnungen und Freuden der Familie barg."

Von Spitzbergen begaben sich die Naturforscher nach Lappland um den Winter dort zuzubringen. Zuvor besuchten sie jedoch die äußerste Nordspitze des europäischen Festlandes, also nicht das Nordcap, welches der Insel Mageroe angehört. Neben der Landspitze Europa's liegt Havö, ein Kümteninselchen, und auf diesem unter freundlichen Wiesen ganz einsam ein weißes Haus mit grünen Fensterläden. Dort wohnt nichts weniger als ein Menschenfeind, der Europa den Rücken gewendet hätte, sondern ein wackerer Mann, der Geld verdienen will, Namens Ulich. Nicht weit von seinem Hause an demselben Sunde steht eine kleine lutherische Kirche, in welcher dann und wann von einem reisenden Prediger Gottesdienst gehalten wird. Wie in Mekka zur Zeit der heiligen Feste von den zusammenströmenden Pilgern auch große Messen gehalten werden, genau so kommen auch am Nordcap zum Gottesdienst und zum Güterumtausch die Küstenbewohner zusammen, und Hr. Ulich, der ein Kaufmann ist, sorgt für ihre Bedürfnisse, wie umgekehrt für den Absatz ihrer Producte. Außerdem pflegt er einen kleinen Garten, worin er nicht bloß Erbsen zieht, die „bisweilen" eßbare Schoten liefern, sondern sogar Blumenkohl, der im fünften oder sechsten Jahr einmal genießbar wird. Seinem Hause gegenüber, 316 Meter über dem Meer liegt der letzte Vorsprung Europa's gegen das Eismeer, ein Vorgebirge der Stürme, wo nie das Meer sich beruhigt, sondern beständig die atlantischen und die Eismeerschlagwellen sich begegnen. Am Lande war Martins überrascht knietief zwischen Halmen üppiger Gräser einherzuschreiten, bis er sich auf gewundenem Pfade an dem schwarzen und schroffen Nordcap emporhob. „Auf der Höhe, fährt er fort, befand ich mich auf einer nackten, entblößten und mit Wasserlachen bedeckten Hochebene. In der Ferne rollt sich unabsehbar Fläche auf Fläche ab, große wellenförmige Strecken mit geringen Unebenheiten, durch Seen oder moorige Gründe unterbrochen. Alles ist kalt, starr, öde. Während auf der schönen Matte, die ich beschrieben habe, Ruhe herrschte, fegte ein wüthender Nordwind die Hochebene des Caps und hinderte uns fast am Gehen. Nichtsdestoweniger drangen wir vor und gelangten bis an den äußersten Rand. Nie werde ich die düstere Größe des Schauspiels vergessen das sich meinen Augen darbot. Vor uns dehnte sich das Eismeer, dessen Gränzen am Pole liegen, aus und wogte unter einer dichten Wolkenschicht, die auf ihm zu lasten schien; zur Linken eine lange und niedrige, mit Schaum gesäumte Landzunge, zur Rechten einige namenlose Inseln. Als ich mich über den Rand des Abgrundes beugte, welcher das Cap begränzt, sah ich am Fuß des Abhanges in einer Tiefe von 1000 Fuß das Meer sich brechen. Von dieser Höhe gesehen, bildeten die ungeheuren, in gerader Linie von Grönland, Spitzbergen oder Nova Semlja kommenden Wogen bei der Brandung nur einen dünnen Schaumstreifen, gleich den krausen Wellen eines kleinen Sees, die von einem leisen Windhauche sanft ans Ufer getragen werden."

Von der Nordspitze kehrten die Naturforscher wieder zurück nach ihrem Winterquartier Bossekop, ganz in der Vertiefung des Altenfjords gelegen, von welchem Martins wieder eine gelungene Schilderung gibt: „Bald erheben sich schroffe Felsen um uns herum, und ihr von dem klaren Gewässer zurückgeworfenes Bild scheint die Höhe der Steilufer zu verdoppeln. In spärlichen Zwischenräumen verrathen leichte Rauchsäulen die Hütte eines einsamen Lappen. Im allgemeinen aber ist das Ufer verlassen, und der traurig umherschweifende Blick entdeckt nicht einmal einen Baum, der mit seinem regelmäßigen Wiegen diese regungslose Natur belebte. Tiefes Schweigen, nie vom Rascheln des Laubes unterbrochen, herrscht in dieser Einöde. Nur selten fliegen plumpe Eidergänse, in einsamen Seitenbuchten versteckt, geräuschvoll auf und zerstreuen sich in der Ferne, auf den Gewässern hingleitend, oder ein schäumender Wasserfall braust inmitten der Felsen. Eine Weile vernimmt man sein eintöniges Rauschen, dann beim Umbiegen um ein Vorgebirg bricht es plötzlich ab und gleicht nur noch einem fernen Murmeln, das sich endlich in Schweigen verliert. Oft löst sich ein schwarzes und kahles Cap von der Küste ab und scheint den Hintergrund des Meerbusens zu versperren; allein je mehr sich das Boot nähert, desto mehr öffnet sich die Durchfahrt vor ihm und ein weites Becken nimmt es in seine ruhigen Gewässer auf. Hat man endlich einen großen, aus sonderbar gewundenen Schichten gebildeten Felsen umschifft, so läßt der Wind nach, das erschlaffte Segel hängt am Mast herunter und der Nachen steht von selbst im Hintergrund einer Bay von geringer Tiefe still, deren anmuthige Krümmung sich am Ufer entfaltet. Einige Magazine umgeben den Landungsplatz, und die am Abhang eines langen Hügels zerstreuten Wohnun-

gen scheinen den Reisenden einzuladen sich daselbst ein Unterkommen zu suchen. Es ist das Dorf Bossekop."

Zu den interessantesten Untersuchungen in Skandinavien gehörten die Messungen der alten Seestrandlinien oder Terrassen aus gleichartigem Sand die sich mit solcher Regelmäßigkeit fortziehen daß man sie für künstliche Schanzwerke halten könnte die den Eingang zu den Thälern vertheidigen sollen und die sie auch wirklich völlig verschließen. Zwei solcher ehemaligen Ufersäume laufen übereinander von Hammerfest bis Bossekop. Daß in Skandinavien die Hochwasserlinien schwanken, wußte man schon im vorigen Jahrhundert. Zu Linné's und Celsius' Zeiten sagte man jedoch: der Wasserspiegel sinke. Als L. v. Buch nach Skandinavien wanderte und die nämlichen Wahrzeichen sah, sprach er zuerst die lange bezweifelte Wahrheit aus: der Meeresspiegel sinke nicht, sondern das Land steige. Sein Beweis beruhte darauf daß wenn der Meeresspiegel an den Küsten Skandinaviens sinke, er ebenso auch in England und anderwärts sinken müßte. Der Beweis war genügend, wenn auch nicht ganz streng. Das Aufsteigen der Küsten im Altenfjord mathematisch bewiesen zu haben ist dagegen das Verdienst von Bravais, Martins' Freund und Begleiter, Wäre der Meeresspiegel nämlich gesunken, so müßten die alten Strandlinien erstens unter sich und zweitens mit dem jetzigen Meeresspiegel parallel laufen. Bei Hammerfest erhebt sich jedoch die untere Strandlinie 14,1, bei Bossekop 27,7 Meter, die obere Strandlinie bei Hammerfest 28,6, bei Bossekop 67,4 Meter über den jetzigen Meeresspiegel. Folglich ist das Land gestiegen und zwar rascher im Hintergrund als wie an der Mündung des Fjordes.

Zu den Gegenständen die während des Winters von den französischen Gelehrten beobachtet wurden, gehörten auch selbstverständlich die Nordlichter deren man vom 12 September 1838 bis 18 April 1839 nicht weniger als 153 zählte, sechs oder sieben Nächte mit zweifelhaftem Schimmer ungerechnet, durchschnittlich also je zwei Nordlichter in dreimal 24 Stunden. In der Zeit von 1707 bis 1790 waren die Nordlichter sehr häufig, dann nahm ihre Zahl merklich ab, seit 1820 aber sah man sie wieder öfter. Die Frequenz schwankte also in größeren Perioden wenn man auch die Ursache dieser Veränderungen noch nicht zu errathen vermag.

Im Herbst des Jahres 1839 begab sich Martins vom Altenfjord über die lappländische Hochebene nach dem bothnischen Meerbusen fast genau auf dem nämlichen Wege wie unser Leopold v. Buch im Jahr 1807. Die wissenschaftliche Aufgabe der späteren Reise war auch die gleiche: nämlich die Höhengränze der verschiedenen senkrechten Pflanzengürtel zu ermitteln, doch sind die barometrischen Höhenbestimmungen von Martins insofern vertrauenswerther als gleichzeitig correspondirende Barometerbeobachtungen an zwei Künstenpunkten von skandinavischen Gelehrten ausgeführt wurden. Auf Renthierschlitten läßt sich Lappland vom 20 Nov. bis 20 April durchschreiten; für Reisen zu Pferd ist aber nur der September geeignet, denn in den Monaten, wo der Schnee schmilzt, würde jeder Versuch mißlingen, im Juli und August aber verwandelt der geschmolzene Schnee große Strecken in Moräste und Seen, auch werden die Moskiten geradezu unerträglich. Im October aber fällt schon wieder Schnee und bedeckt die Weiden wo die Pferde ihr Futter suchen sollen.

Hat man sich von der Küste aus etwa 600 Meter erhoben, so befindet man sich auf dem Rande der Höhenstufe. „Nichts vermag, schreibt Martins, eine Vorstellung von dem öden und doch großartigen Anblick dieser Hochebene zu geben. Die breiten wellenförmigen Erhebungen des Terrains folgen sich unabsehbar stets in derselben Art. Selten unterbricht ein Fels, mit schroffen Formen die allgemeine Bodenfläche überragend, auf Augenblicke die Einförmigkeit der Landschaft. Ueberall ist der Fels nackt, nur hier und da verstecken sich verkrüppelte Büsche der Zwergbirke und einige noch niedrigere Gewächse in den Bodenfalten, wo sie geschützt sind gegen die eisigen Winde, welche sich auf diesen entblößten Flächen frei umhertummeln. Einsame Seen schlummern in den großen Bodensenken. Die einen, von ungeheurer Ausdehnung, tragen noch zur Einförmigkeit dieses Anblicks bei. Die andern, kleiner, vermögen ihn nicht zu beleben, denn kein Baum, kein Kraut badet seine Wurzeln in ihren gelblichen Gewässern, kein Weichthier kriecht an ihren nackten Gestaden, kein Vogel bestreicht mit schnellem Fittich ihre Oberfläche, nur ihre Tiefen sind von zahlreichen Fischen bewohnt, zu deren Fange die Lappen im Herbst hierher kommen. Während des Sommers steigen Myriaden von Schnaken aus diesen Seen auf und verbieten dem Reisenden die Wanderung über dieses Plateau. Im Winter gefriert alles, und acht Monate lang verschwinden Erde und Wasser unter einem Leichentuch von Schnee."

Bei Kautokeino hat sich die Ebene bereits wieder auf 30 Meter herabgesenkt und dort tritt die Renthierflechte (Cenomyce rangiferina) auf. Von der Verbreitung dieser Flechte hängt die Renthierzucht vollständig ab. Leop. v. Buch fand daß die Renthierflechte jenseits der senkrechten Höhengränze der Fichten beginnt, etwa 300 Fuß über dem Meer in Lappland, und daß sie mit der Birkengränze endigt, und zwar gibt Martins die obere Gränze des Renthiermooses auf etwa 1000 Fuß an. Daraus ergibt sich also daß der senkrechte Gürtel der Flechte zwischen 300—1000 Fuß liegt, und da auf der norwegischen Seite Skandinavien sehr schroff, auf der schwedischen Seite dagegen sehr langsam abfällt, so ist natürlich der Moosstreifen in Schweden viel breiter als in Norwegen, daher die Renthierlappen vorzüglich an die schwedischen Moosweiden gefesselt bleiben. Ihre gelbe Farbe, bemerkt Martins, verleiht der Landschaft ein ganz eigenthümliches Aussehen, als wäre die Erde mit Schwefel bestreut, und die kegelförmigen Trichter, von denen man umgeben ist, tragen zur Unterhaltung der Täuschung bei. Die Renthierflechte bildet die

Hauptnahrung dieser Thiere während des Winters. Im Sommer weiden sie das Gras und die Blätter der Bäume ab, wie die Wiederkäuer unserer Klimate. Die Flechte ist nur im Winter eßbar, wenn ein längeres Verweilen unter dem Schnee ihre Ausbreitungen erweicht hat, welche im Sommer hart und lederartig sind.

Nicht die Pflanzen allein haben ihre senkrechten Höhengürtel, auch die Hausgeräthe des gesitteten Europa wie Martins fein bemerkt: „Auf dem lappländischen Hochlande schliefen wir, von Renthierfellen eingehüllt und durch ein einfaches Zelt geschützt, am Muonioelf auf Heu in den Scheunen der finnischen Bauernhöfe, weiter südlich breitete man Tücher über das trockne Gras welches uns als Lager dienen sollte. In Pello hatten wir jeder eine Bettstelle und ein Betttuch, in Mattaringi war unser Bett mit zwei Laken versehen, aber erst in Kulkula schien unser Lager allen Anforderungen des europäischen Reisenden zu genügen. Die Küche beobachtete denselben Fortschritt, leider war es immer die aus dem Jahrhunderte Ludwigs XIV; welche Boileau in seiner dritten Satire so prächtig beschrieben hat.“ [1]

Der Mensch zur Renthierzeit in Belgien und in Schwaben.

Die Untersuchungen und Studien über die ältesten Spuren des Daseyns unseres Geschlechts auf der Erde haben seit nahezu zwei Decennien einen großen Umfang gewonnen, und dieser Zweig der Forschung bildet bereits eine bedeutende Literatur, durch welche sich die Geologie unmittelbar an die Archäologie anschließt.

Wie die Aufschrift der gegenwärtigen Mittheilung andeutet, beabsichtigt dieselbe nicht die sämmtlichen Resultate des reichen Gebiets der einschlägigen Ermittlungen von neuem zusammenzustellen. Es sollen nur die Beobachtungen über eine einzige vorgeschichtliche Epoche, in welcher der Mensch auf der Erde in zwei verschiedenen Ländern von Mitteleuropa vorhanden war, geschildert werden, und diese Epoche ist nicht einmal die älteste in welcher unser Geschlecht diese Länder bewohnte; aber die Ermittlungen und Studien über dieselbe sind die jüngsten und neuerlich erst bekannt geworden. Es darf vorausgesetzt werden daß der Leser Kenntniß von den vielfachen Fünden habe durch welche der Beweis geführt ist daß der Mensch in Europa gleichzeitig mit mehreren jetzt ausgestorbenen Thierarten, dem Mammuth, eigenthümlichen Rhinocerosarten, Höhlenhyänen, Höhlenbären, Höhlenlöwen u. s. w. existirte.

Dieser Epoche folgte eine zweite, in welcher unser Geschlecht bereits von denjenigen Thieren umgeben war welche noch in unsern Gegenden leben, aber außerdem auch von Thieren welche in denselben nicht mehr vorhanden und in den hohen Norden ausgewandert sind. Darunter ist das Renthier insbesondere als charakteristischer Typus zu bezeichnen. In dieser Renthierzeit war bereits die oben angegebene uralte Fauna erloschen. Hierauf folgten neuere Epochen, alle unserer geschriebenen Geschichte vorangehend, in welchen die jetzt nordischen Thiere aus Mitteleuropa schon ausgewandert waren. In allen diesen Zeitfolgen bediente sich der Mensch bloß der ihm zunächst liegenden Naturproducte, vorzüglich der Steine, Knochen, Gräten ꝛc. zu Werkzeugen und schneidenden Instrumenten. Es war die sogenannte Steinzeit, welche noch eingetheilt wird in die der roh geschlagenen und der geschliffenen und polirten Steinerzeugnisse. Daran schließen sich die Epochen in welchen zuerst die Bronze und später das Eisen zur Anwendung kam, nämlich die sogenannte Erz- und die Eisenzeit. Die Fünde von Menschenknochen und von Gegenständen menschlicher Bearbeitung im Diluvium und Alluvium, in Höhlen, in den dänischen Kjökkenmöddinger, in den Torfmooren, bei den Pfahlbauten und in alten Gräbern haben uns zu dieser Erkenntniß und Eintheilung geführt. Es läßt sich aber nicht behaupten daß diese nach dem in ihnen verarbeiteten Material charakterisirten Epochen sich überall scharf von einander scheiden lassen, vielmehr sind vermittelnde Uebergänge von einer Zeit zur andern naturgemäß nachweisbar.

Die Untersuchung der Höhlen in Bezug auf ihren Inhalt an menschlichen, thierischen und archäologischen Resten hat in Belgien bereits frühe begonnen. Schon vor vierzig Jahren publicirte der verdienstliche Dr. Schmerling darüber ein eigenes und ausführliches Werk; Spring beschäftigte sich mit dem Gegenstand im Jahr 1842 und Malaise im Jahr 1860. Vorzüglich waren es aber die beiden Naturforscher Lartet und Cristy, welche durch ihre gründlichen Untersuchungen der Höhlen im südwestlichen Frankreich die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand von neuem richteten; sie erkannten dort zuerst die besondere Renthierepoche. Die Akademie der Wissenschaften zu Brüssel, angeregt durch den vortrefflichen Zoologen und Anatomen Van Beneden, sah sich durch jene Vorgänge aufgerufen dem belgischen Minister des Innern den Antrag zu stellen: die zahlreichen Höhlen in Belgien auf Kosten des Gouvernements aufschließen und wissenschaftlich untersuchen zu lassen. Der Antrag fand Genehmigung, und mit diesem Auftrag wurde Eduard Dupont betraut, welcher bereits die Arbeiten im Mai 1864 begann, und sie bis in die jüngste Zeit durchführte. Bei seinen bezüglichen Studien hatte er sich der Mitwirkung vieler gelehrter Männer zu erfreuen, welche die dabei zu berücksichtigenden Fächer vertreten, nämlich Van Beneden, d'Omalius d'Halloy, Dumont, John Jones, Ryst, Kupferschläger, R. Hauzeur, Pruner-Bey, E. Lartet und de Mortillet. Jetzt liegen uns zwei Bände vor, unter dem Titel: „Notices préliminaires sur les

[1] Aimez-vous la muscade, on en a mis partout. (Muskatnuß liebt Ihr wohl? Sie fehlt in keiner Schüssel.)

fouilles exécutées sous les auspices du gouvernement belge dans les cavernes de la Belgique par M. Edouard Dupont." (Bruxelles, 1867). Das folgende ist ein gedrängter Auszug aus diesem Werke, welches sich fast ausschließlich auf die Untersuchung der zur Renthierzeit von dem Menschen bewohnten belgischen Höhlen bezieht. Belgien hat allerdings auch Höhlen in welchen der Mensch in der Epoche der Höhlenbären und des Mammuths gelebt hat. Diese berühren wir aber nur gelegentlich, da hierüber bereits früher vieles veröffentlicht wurde.

Der Renthier-Mensch im Thale der Lesse scheint kaum andere Wohnungen als Höhlen gehabt zu haben. Jede Höhle dieses Thales welche leicht zugänglich, wenig über dem Thale des Flusses erhaben, geräumig und frei von Stalaktiten war, bietet zahlreiche Spuren dar daß sie von dem Menschen jener Epoche bewohnt gewesen ist. Namentlich besitzen die Höhlen Magrite zu Pont à-Lesse, Trou des Chaleux und Trou des Noutons zu Furfooz diese Eigenschaften mehr oder weniger ausgezeichnet, und sie enthielten auch genau die meisten Hinterlassenschaften des Menschen jener Zeit.

Dupont theilt sehr genaue osteologische Untersuchungen über die Menschenknochen aus diesen Höhlen mit, welche etwa 20 Individuen angehört haben, und unter welchen sich auch gut erhaltene Schädel vorfanden. Nach dem Urtheile von Pruner-Bey stimmte die Gestalt dieser Schädel mit derjenigen der uralo-altaischen Race und namentlich mit der Form des großen turanischen Menschenzweiges überein. Derselbe sagt daß man selbst bei der oberflächlichsten Untersuchung Menschenschädel aus der Renthierzeit nicht mit europäischen vom indogermanischen Stamme verwechseln könne. Der Feuerstein war das alleinige Material aus welchem der Renthiermensch schneidende Instrumente verfertigte. Dazu geeignete Feuersteine fanden sich aber nicht im Thale der Lesse; sie mußten aus der Champagne, wie es nach der Beschaffenheit dieser Steine am wahrscheinlichsten ist, oder aus der Provinz Lüttich und dem Hennegau herbeigeschafft werden. Unter dem in den Höhlen aufgefundenen Vorrath bearbeiteter Feuersteine sind alle Zustände der Fabrication nachweisbar: die zum Abschlagen vorbereiteten, von ihrer Kruste befreiten Blöcke, die geschlagenen Instrumente in allen Stufen der Vollendung, so wie massenweise der Abfall davon. Die ganze Arbeit geschah daher in den Höhlen selbst. Bekanntlich sind die Feuersteine nur nach der frischen Gewinnung gut zu schlagen, wenn sie noch ihre Gebirgsfeuchtigkeit enthalten. Sehr mühsam war es daher aus trockenen Feuersteinen oft über 10 Centimeter lange Geräthe zu schlagen, welches nur selten gelingen konnte. Dabei vorgefundene Geschiebe eines sehr festen Sandsteins tragen die Spuren daß sie zum Zerschlagen der Feuerstein-Knollen gedient haben. Die Feuersteingeräthe haben sämmtlich messerartige Formen; es sind abgeschlagene lange und dünne Feuersteinsplitter mit scharfen Schneiden. Es ist charakteristisch daß nur diese Art von Instrumenten dargestellt wurde, und nicht auch Aexte oder Beile, wie sie in der frühern und spätern Epoche der Steinzeit vorkommen. Ganz dasselbe hat man auch bei den ähnlichen Funden im südwestlichen Frankreich erkannt und daher vorgeschlagen diese Epoche der Steinzeit das Messerzeitalter zu nennen. Man unterscheidet folgende messerartige Formen: 1) Steinsplitter von mehr oder weniger halbmondförmiger Gestalt, welche man Krätzen nennen könnte und wahrscheinlich zum Abkratzen der Häute der getödteten Thiere gedient haben; 2) eigentliche Messer, welche zum Theil mit großer Sorgfalt geschlagen sind; 3) ganz schmale Messer. Außerdem kommen auch Formen mit sägenförmiger Seite, gebogene und andere, wie Pfeilspitzen gestaltet, vor; Politur findet man an keinem dieser Geräthe.

Die Geweihe der jungen Renthiere sind vorzüglich zu Wurfspießen verwendet. Die abgetrennten Augensprossen sind am untern Ende zugeschärft um in Stöcke befestigt zu werden. Noch andere Geräthe von Renthiergeweihen waren verschiedenartig bearbeitet, einige wie Falzbeine; sie konnten zum Glätten der Näthe der Kleider von Thierhäuten gedient haben, welche Verwendung noch bei den Eskimos vorkommt.

Der Renthier-Mensch machte aus dünnen Knochen und Elfenbein Nähnadeln und Schmucksachen. Viele solcher Nadeln mit und ohne Auge, ferner dünne Blätter und zwei runde roh gearbeitete Anhängsel mit durchbohrtem Loch, beides aus Elfenbein fanden sich vor.

Von Mineralien fand man Gagat, wahrscheinlich aus dem Lias von Luxemburg herstammend; er war in Platten bis zu einem Kilogramm schwer. Auch fand sich solcher verarbeitet zu einem Anhängsel wie jenes von Elfenbein. Flußspath wurde in vielen Stücken angetroffen, sogar ein schönes Oktaeder und ein anderes Stück mit einem Loch durchbohrt. Anderer Flußspath war auf der Oberfläche durch Abschleifen zu Pendeloken verarbeitet. Der Flußspath dürfte aus dem Kohlenkalk bei Givet, Vierve u. s. w. herrühren. Ebenfalls wurden Kalkspathstücke gefunden, wohl auch aus dem Kohlenkalk stammend. Ferner Eisenglanz und Schwefelkies; von letzterm zwei kleine Kugeln, eine mit einer Einkerbung, welche den Gebrauch zum Feuerschlagen andeutete. Feuerstein von Schwefelkies geschlagen gibt eben so gut Feuer als der Stahl. In gleicher Weise verschaffen sich noch die Feuerländer ihr Feuer. Asche und andere Feuerspuren wurden in allen bewohnt gewesenen Höhlen angetroffen. Endlich fanden sich noch einige Stücke Limonit und gräulich violette Schieferplatten, wie solche zu Fumay gewonnen werden. Zur Verdeutlichung der Lebensweise der Renthier-Menschen beschreibt Dupont die Beschaffenheit mehrerer der untersuchten Höhlen.

Die Höhle Trou de Chaleux bietet in hohem Maße alle Vorzüge dar welche sie zum Wohnsitz der Renthier-Menschen besonders geeignet machte. Ihr Boden war mit

einer mächtigen Schicht rothen und gelben Thons bedeckt, welcher mit Sand wechselte. Darunter verbreitete sich Lehm mit Resten vom Höhlenbären, und andere Spuren von einem ältern menschlichen Aufenthalt. Sehr viele Steinmassen waren von der Höhlendecke herabgefallen, und sowohl auf dem thonigsandigen Boden als auf den Steinblöcken fand man sehr viele Reste der Renthier-Epoche, welche aber auch örtlich wieder von später darauf gefallenen Steinblöcken bedeckt waren. Die Blöcke zusammen mochten wenigstens 150 Kubikmeter betragen. Die vorgefundenen Reste bestanden vorzüglich in Knochen von verspeisten Thieren und in den beschriebenen Industrie-Erzeugnissen, sie waren in der ganzen Höhle bis zu ihrem Ende hin ausgebreitet. Auch fand sich ein ausgedehnter Herd, erkennbar an der gebrannten Erde und der umher liegenden Asche und Kohle. Auch tragen einige darum ausgestreuete Knochen und bearbeitete Gegenstände Brandspuren. 30,000 bearbeitete Feuersteine, Renthiergeweihe, Ornamente von durchbohrten fossilen Conchilien und Elfenbein und andern Stoffen, sowie zahlreiche Schieferplatten, 937 Mahlzähne vom Pferde, eine ganze Karre voll Skelettheilen ebenfalls vom Pferde und endlich Knochen von dreizehn andern Thieren wurden zusammengebracht. Das Pferd war die Hauptspeise. Die Markknochen waren nahezu sämmtlich gespalten und ließen das Einsetzen des spaltenden Instruments, wahrscheinlich eines Feuersteingeräthes, erkennen. Da sich besonders nur Theile des Kopfs und der Glieder vorfanden, nicht aber des übrigen Körpers, so ist es wahrscheinlich daß man die ganzen Thiere nicht in die Höhle gebracht hatte, sondern nur diejenigen Theile welche man zum Verspeisen benutzte. Die Eskimos und Grönländer, welche wahrscheinlich in ihrer Lebensweise den Renthier-Menschen ähnlich sind, lieben ebenfalls vorzüglich das Mark und Gehirn als Speise. Es verdient erwähnt zu werden daß das Pferd nur sehr selten in der spätern Steinzeit der polirten Steingeräthe angetroffen wird, auch fehlt dasselbe in den Kjökkenmöddingern und ist in den Pfahlbauten jener Zeit nur zweifelhaft. In der Bronzezeit war es aber in der Schweiz vorhanden.

Die andern Thiere welche in der Höhle gefunden wurden waren Renthier, Saiga (eine nordische Antilope), Reh, Ziege, Ochs, Wildschwein, brauner Bär, Fuchs, besonders häufig Fielfraß, Dachs, Iltis, Hase, Wasserratte und mehrere Arten von Fischen.

Auch die Knochen von diesen größern Thieren sind zerspalten. Ganz besonders lagen die Gebeine der Wasserratte sehr zahlreich um den Herd. Die Wasserratte muß daher auch verspeist worden seyn, sie wird ja selbst noch in einigen Gegenden von Italien gegessen. Der Hase ist übrigens nicht in der spätern Steinzeit, in den Kjökkenmöddingern und in den Pfahlbauten der ältern Zeit als Speise erkannt worden. Die Lappen haben noch ein Vorurtheil gegen den Hasen und essen ihn nicht.

Menschenknochen lagen nicht in der Nähe des Herdes, waren auch nicht zerspaltet, und nichts scheint anzudeuten daß die Renthier-Menschen dem Canibalismus gehuldigt haben.

Ein Vorderarmknochen vom Mammuth fand sich, auf einer Schieferplatte liegend, von Asche umgeben, an der Seite des Herdes, er war in einem sehr mürben Zustande, und nicht wohl läßt sich annehmen daß das Mammuth in der Renthierzeit noch gelebt habe. Die Renthier-Menschen hatten vielleicht den Knochen als eine Curiosität aufbewahrt. Auch die Backenzähne von Mammuthen welche unserer Bevölkerung den Stoff zu Ornamenten und Nähnadeln geliefert haben, müssen aus einer frühern Periode herstammen.

Die Schicht unter den von der Firste zuerst herunter gestürzten Steinblöcken enthielt einige Pferdeknochen und Steingeräthe, von den Vorgängern der Renthier-Menschen herrührend. Diese Steinwerkzeuge hatten eine ausgezeichnete Patina welche den Steinwerken der Renthier-Periode fehlte.

Eine andere Höhle, Trou des Noutons, zeigte im allgemeinen ähnliche Verhältnisse wie die Höhle Trou de Chaleux; sie war oben mit Kalkstalaktiten ausgekleidet, welche die hinterlassenen Reste bedeckten. Die Fauna stimmte auch im allgemeinen mit derjenigen von Trou de Chaleux überein, nur kam noch der Steinbock und der Edelhirsch hinzu. In dieser Höhle war besonders merkwürdig die große Zahl von Renthiergeweihen, welche sich nach der Zählung der Kronen auf 150 beliefen. Die Skeletreste des Renthiers waren dagegen sehr sparsam, woraus hervorgieng daß man die Thiere nicht in der Höhle gegessen hatte. Die Geweihe schienen daher zur Anfertigung von Wurfspießen und Kratzern aufbewahrt worden zu seyn.

Die dritte Höhle, Trou du Frontal, ergab sich als Grabhöhle der ehemaligen Bewohner Trou de Chaleux. Trou du Frontal breitet sich nahe an ihrem Eingang in einen weiten saalartigen Raum aus. Gegen ihr Ende befindet sich ein schmaler Gang von nur zwei Metern Länge, welcher als Grabstätte erkannt wurde. Neben Steinblöcken und Thon lagen viele Knochen von Thieren, welche unverkennbar Reste der Mahlzeiten waren, Feuersteingeräthe, fossile Conchilien aus der Champagne, Flußspath- und Gagatstücke, dann noch Bruchstücke von Stalaktiten, welche aus der Höhle Trou de Noutons gebracht seyn mußten, da in Trou du Frontal nur im Begräbnißraum bloß geringe Anfänge von Stalaktiten vorkommen. In der engen Begräbnißkammer fanden sich Menschenknochen von 14 Individuen zwischen Steinblöcken im buntesten Durcheinander. Es schien daß Wasserströmungen diese Umwühlungen bewirkt hatten. In dem engen Raum des Begräbnisses mußten die 14 Leichen von ausgewachsenen und jungen Individuen ursprünglich übereinander geschichtet gewesen seyn. Lartet hat früher eine ähnliche Grabhöhle bei Aurignac beschrieben, in welcher ebenfalls die Menschenskelete geschichtet waren.

Rechts am Eingang der Begräbnißkammer fand sich eine zerbrochene Urne (ein Thongefäß); sie hatte sechs Löcher am Rande, in welchen eine Schnur früher befestigt gewesen seyn mochte um sie aufzuhängen; am untern Theile war sie zugerundet und konnte nicht auf dem Boden stehen.

Auch fanden sich am Eingang sechs gut geschlagene Feuersteingeräthe, durchbohrte fossile Conchilien, Flußspathstücke und eine Sandsteinplatte mit eingekratzten Zeichen, die man für unbekannte Schriftzeichen ansehen könnte. Ferner stand hier in geneigter Stellung eine größere Dolomitplatte nebst mehreren kleinern derselben Art, welche wahrscheinlich zum Verschließen des Eingangs gedient hatten.

Die in dem großen vordern Raume umher gelegenen Knochenreste und Industriegegenstände deuten an daß hier die Mahlzeiten gehalten wurden. In den Knochenresten wurde die schon mehrfach angeführte Fauna erkannt, aber außer diesen fanden sich noch Knochen von folgenden Thieren: Fledermäusen, Igel, Hamster, Feldmaus, Maulwurf, Biber, Wiesel, mehrere Vögel, Hecht und Forelle.

Auch ein Herd war vorhanden, auf welchem Knochen und Feuersteingeräthe mit Brandspuren umher lagen.

Eine weitere Höhle ist Trou Rosette. Sie liegt 56 Meter über dem Spiegel der Lesse, ist nur 5 Meter tief und hat zur Seite einen kleinen saalartigen Raum. Ihr Kalksteinboden war 3 Meter dick mit gelbem Thon bedeckt. In dem seitlichen Raume fand man eine große Zahl von Menschengebeinen, sowie ebenfalls von Thierknochen, vorzüglich häufig vom Dachs und Fuchs, einen Femur vom Biber und Zähne vom Renthier. Die Menschenknochen lagen zusammen in dem dunkelsten Theile der Höhle. Sie waren von vier Individuen. Ferner als einzige Industriegegenstände Fragmente von Töpferarbeit. Sie haben linienartige gebogene Verzierungen, wahrscheinlich mit einem Knochen oder Holz gemacht.

Die letzte speciell zu erwähnende Höhle ist Trou Ruviau Sie liefert einige Menschenknochen, vermengt mit Knochen des braunen Bären, Pferdes, Fuchses, Wildschweins und der Wasserratte.

In allem hat Dupont 23 solcher Höhlen an der Lesse untersucht, wovon noch manche minder bedeutende Reste aus der Renthierzeit enthielten.

Aus der ganzen Schilderung dieser Höhlen geht hervor daß die Renthier-Menschen lediglich von der Jagd und dem Fischfang lebten, also eine sehr mühevolle und bewegte Existenz hatten, woher es auch wohl rühren mochte daß die meisten Skelete aus den Grabstätten weibliche waren; die Männer mögen meist außerhalb der Wohnsitze den Tod gefunden haben. Obgleich diese Menschen offenbar auf einer sehr geringen Stufe der Cultur standen, so verschmähten sie doch nicht einigen Schmuck, wie dieß die künstlich durchbohrten fossilen Conchylien und Flußspathe, sowie einige bearbeitete Knochen beweisen. Es bleibt zweifelhaft ob die eingegrabenen Zeichen auf der Schiefertafel aus Trou du Frontal irgendeine Bedeutung haben, oder nur nichtssagende Erzeugnisse der Phantasie sind.

Ihre Fleischspeisen waren sehr mannichfaltig, da sie fast alle Säugethiere aßen, wovon aus den Höhlen Trou de Chaleux und de Furfooz mehr als 20 Arten gefunden wurden. Es scheint daß sie gegen faule Thiere keinen Abscheu hatten wie die vielen in den Höhlen umherliegenden Skelettheile bewiesen haben. Auch die Eskimo's leben zwischen den Ueberbleibseln von faulen Thierkörpern. Die Exhalationen und die Feuchtigkeit ihrer Wohnungen waren wahrscheinlich die Ursache ihrer Knochenkrankheiten, wovon sich Kennzeichen an den Knochen in den Trou du Frontal gefunden haben.

Diese Menschen hatten offenbar einen Verkehr mit entfernten Gegenden, welcher durch die fremden fossilen Conchylien und vorzüglich durch die Feuersteine aus der Champagne bewiesen wird. Da sie auffallende Mineralien, wie Gagat, Flußspath, Schwefelkies, Eisenglanz, Limonit, Kalkspath-Rhomboeder, Stalaktiten u. s. w. in ihre Höhlen geschleppt haben, so waren es wohl die ersten Mineraliensammler welche Steine 2c. von auffallenden Formen oder Farben zusammenbrachten. Vielleicht dürfte der Schluß zu weit führen daß der Vorderarmknochen des Elephanten, den sie in der Nähe des Herdes in einer Höhle aufgestellt hatten, ein Gegenstand ihrer Verehrung oder Anbetung gewesen seyn möchte. Endlich wäre der Achtung zu gedenken welche sie ihren Todten bezeigten, da sie denselben in den Grabstätten werthvolle Gegenstände beigegeben haben, ob aber, wie Dupont meint, ein Zeichen des Glaubens an eine Fortdauer der Seele darin liege, lassen wir sehr anheimgestellt.

Ein ganz ausgezeichnetes Seitenstück zu den Resten des Renthiermenschen in den belgischen Höhlen bietet der alte Schussenweiher bei Schussenried in Oberschwaben, zwischen Ulm und Ludwigshafen, dar, welches Prof. Dr. Oscar Fraas Württemb. naturw. Jahresheften 1867, 1. Heft, eingehend beschrieben hat. Bei dem Ziehen eines Grabens gelangte man man hier im Jahr 1866 unter einer Ablagerung von Torf und diesen unterlagernden Kalktuff auf eine sogenannte Culturschicht, welche unmittelbar auf einem Rücken aus Kies bestehend ruhte. Dieser Kies könnte auf alte Gletscher hinweisen. In der Culturschicht, einer Schlammschicht von 4—5 Fuß Mächtigkeit, fand man in der Ausdehnung von 40 Ruthen sehr reichliche Reste aus der Renthierzeit. Die Schichten fallen in dem aufgedeckten Terrain nach allen Seiten in diesen Raum hinein, d. h. sie neigen sich abwärts und deuten auf eine ursprüngliche Vertiefung welche wahrscheinlich eine Grube gewesen ist in die man zur Renthierzeit allen Abfall geworfen hatte, der die Culturschicht gegenwärtig bildet.

Zur Feststellung der geologischen Epoche welcher die Culturschicht angehört, ist vor allem die Bestimmung der über und unter der Tuffschicht gefundenen wohl erhaltenen Moose wichtig, welche nach der Untersuchung des ausge-

zeichneten Mooskenners, Hrn. Prof. Schimper in Straßburg, durchweg nordische und hochalpine Formen sind. Hypnum sarmentosum, Wahlenberg, war vorherrschend. Dann fanden sich auch Hypnum aduncum, Hedw., welche Schimper mit der Varität Kneiffii groenlandicum vergleicht, und Hypnum fluctans var. tenuissimum, welches heutzutage auf sumpfigen Wiesen innerhalb der Alpen und im arktischen Amerika wächst.

Weitaus an Menge alle andern Reste übertreffend, lagen in der Culturschicht die Knochen des Renthiers von mehrern hundert Individuen bunt durcheinander. Zähne waren verhältnißmäßig selten; es scheint daß sie irgendeine Verwendung hatten, vielleicht zur Zierde der Menschen gedient haben und daher nicht dem Kehricht anheimfielen. Dagegen waren die Geweihe ungemein häufig.

Fraas bemerkt hierzu: „Da bekanntlich das Renthier der einzige Hirsch ist der auch als Hausthier verwendet wird, und den Völkern des Nordens das wichtigste, unentbehrlichste Zug-, Milch- und Schlachtthier geworden ist und den ganzen Reichthum der Lappen, Samojeden und Tungusen bildet, und außerdem als Thier der Freiheit Gegenstand der Jagd ist, so liegt die Frage nahe, ob wohl unsere Fünde Reste zahmer Herden oder gejagter Thiere wären. So viel wir wissen, gibt es am Skelet des Renthiers selber keinerlei Merkmale um das wilde oder gezähmte Thier zu erkennen. Der einzige Anhaltspunkt dürfte das Fehlen des Hundes seyn der zum Einfangen der Thiere und zur Hütung der Heerden nach allen Berichten aus den Polarländern ganz unentbehrlich ist. Mit Rücksicht darauf möchten wir die Reste aller an der Schussen begrabenen Renthiere als von gejagten Thieren abstammend betrachten.“ Bemerkenswerth ist daß der Hund auch in den belgischen Höhlen nicht gefunden worden ist und eben so wenig in den Höhlen der Renthierzeit in Languedoc.

Schussenried lieferte ferner von zoologischen Resten: Knochen von einem kleinen Ochsen und von einer großköpfigen Pferderace, dann nur von nordischen Raubthieren, nämlich Fielfraß (Gulo spelaeus oder borealis), Goldfuchs, Eisfuchs, Bär (Ursus arctos), Wolf, einzelne Knochen vom Hasen und endlich vom Singschwan (Cygnus musicus), der im hohen Norden auf Spitzbergen und Lappland brütet, Moorente (Fuligula, Species unbestimmt), Frösche und einen großen Fisch. Keine Spur von Menschenknochen wurde gefunden, die man aber auch in der mit Abfällen erfüllten Grube nicht erwarten konnte.

Dabei fehlte es aber nicht an Gegenständen welche von Menschen bearbeitet waren. Zugeschlagene Feuersteine lagen mehr als 600 Stück umher mit zahlreichen unbrauchbaren Resten, die bei der Anfertigung übrig geblieben waren. Die Hauptformen der Steine waren lanzett- und sägeblattartig, die ersten dieser Artefacte mögen zur Jagd gedient haben, als Pfeil- und Lanzenspitzen, die letztern aber als Instrumente zur Bearbeitung von Renthierhorn und Knochen. Kein einziger Feuerstein gleicht den in Schwaben heimischen, sie sind aus der Ferne herbeigeholt. Man fand nicht wenige Steine, Diorite, Quarzschiefer und Sandsteine in der Gestalt von Hackmessern zugeschlagen; ferner zahlreiche sehr schön gerundete, mit Absicht aus dem Gletscherkies zusammen gelesene Rollstücke von Alpenkalk, Diorit und ähnlichen festen Gesteinen von Faustgröße und darüber. Wenn solche Rollkiesel in Riemen von Renthierhaut geschnürt wären, könnten sie als Schleuder oder als Casse-tète gedient haben. Auch lagen Schiefer- und Sandsteinplatten in der Grube und zwar vom Feuer geschwärzt. Kohlen und Aschenreste waren vielfach ausgestreut. Scherben von Thongefäßen waren aber nicht vorhanden. Außer den Steinen wurde Holz und Bein zu Werkzeugen verwendet. Von Holz fand sich eine Stricknadel, rund und glatt geschabt; von Bein waren aber eine Anzahl von Instrumenten vorhanden: ein solches aus einer ganzen Renthierstange gemacht, wovon alle Sprossen sorgfältig abgesägt und abgefeilt waren, diente vielleicht zum Ackerbau; dann Sprossen und Zinken, vielleicht Griffe für die Feuersteine, Nadeln, Pfriemen und Angeln. Fast alles was sich im Haufwerk fand war schadhaft.

Weiter noch fanden sich rothe Farbenknollen vor, selbst in einzelnen bohnengroßen gekneteten Pasten. Es war der kirschrothe Bohnerzletten aus dem braunen Jura am Nordrande der Alb. Wahrscheinlich dienten diese Farben den Renthier-Menschen zum Bemalen ihres Körpers.

Fraas schließt die interessante Mittheilung, aus welcher wir nur gedrängt das wesentliche aufgenommen haben, mit folgenden Worten: „Mager und dürftig bleiben die Züge immerhin, mit denen wir den Schussenmenschen und seine Zeit zeichnen möchten, aber zuverlässig. Von den Schilderungen der Culturzustände der Renthier-Menschen in Frankreich weicht unser Bild jedenfalls ab. Die künstlerischen Anlagen der französischen Renthier-Menschen giengen dem schwäbischen ab; damals war die französische Industrie den Deutschen überlegen, deuten doch nach Vogts Urtheil die Verzierungen vieler Töpfe und Instrumente auf einen gewissen Schönheitssinn der französischen Ansiedler und erregen die gefundenen Thierzeichnungen und Bildhauerarbeiten wirkliches Staunen. Von dem allen in Oberschwaben keine Spur, höchstens wäre ein stattliches Rengeweih in Betracht zu ziehen, auf dessen Schaufel verschiedene Geschichten eingekritzelt sind. Zufällig sind die Figuren keinesfalls, aus denen einige Phantasie Rüben oder Rettiche und Zwiebeln construiren kann. Das wären dann Zeichnungen, etwa in der Langeweile einmal eingekritzt, die vollständig im Einklang ständen mit den gastronomischen Intentionen die aus jedem Stück an der Schussenquelle hervorleuchten.“

Man könnte doch vielleicht darüber zweifelhaft bleiben, ob die uralten Schwaben gegen ihre Zeitgenossen in Frankreich und Belgien in der Cultur so sehr zurück gestanden seyen. In Schwaben kennen wir nur Abfall und Kehricht, in Frankreich und Belgien aber die ganzen Wohnstätten mit ihrem Hausrath.

Wir brauchen wohl nicht näher darauf hinzuweisen daß die Epoche des Renthier-Menschen auf die so oft besprochene und reichlich nachgewiesene Eiszeit hinweist, die in ganz unbestimmte uralte Zeit fällt. Die physikalischen Ursachen der Eiszeit zu erörtern, über welche die Ansichten der Gelehrten noch sehr auseinander gehen, indem sie von den einen als astronomische angesehen, von andern aber in Veränderungen der Lage der Meere und des festen Landes gesucht werden, liegt aber außerhalb der uns gestellten Aufgabe. N.

Le Creusot, eine Fabrik mit 30,000 Einwohnern.

Le Creusot, eine Stadt in Frankreich und eine der merkwürdigsten Städte in Europa, mit einer Bevölkerung von nahezu 30,000 Seelen, ist der Volkszahl nach die Hauptstadt ihres Departements, thatsächlich aber das Eigenthum der Maschinen-Fabrik der HH. Schneider und Comp., welche sie in dreißig Jahren aus einem Dorfe von 2700 Einwohnern zu ihrer jetzigen Lage emporgehoben haben. Fügen wir diesem noch bei daß der Fabrik die ganz besondere Ehre zu Theil wurde auf der Pariser Weltausstellung wegen der Vortrefflichkeit ihrer socialen Organisation mit der großen goldenen Medaille belohnt zu werden, so dürfen wir wohl zuversichtlich darauf rechnen daß die folgende gedrängte Schilderung dieses Etablissements für unsere Leser einiges Interesse haben wird.

Le Creusot liegt, ungefähr 250 engl. Meilen von Paris entfernt, im Departement der Saône und Loire und an der Wasserscheide zwischen diesen Flüssen, mit welch letzterem die Stadt durch den Centralcanal und eine Privateisenbahn verbunden ist.

Im Jahr 1780 war sie eine bloße Gruppe von Hütten, entlegen von irgendeiner Straße, und ihre Einwohner nährten sich von dem Verkauf der Steinkohlen die auf der unfruchtbaren Oberfläche zu Tage traten. Um diese Zeit ungefähr ward unter dem besondern Schutze Marie Antoinette's eine Zuckerraffinerie gegründet, welche bis 1832 bestand. Im Jahr 1781 errichteten Perrier, Beltanger und Comp. eine Eisengießerei, die im Jahr 1818 an die HH. Chagot und im Jahr 1826 an eine englische Gesellschaft, Manby-Wilson, übergieng. Diese fallirte im Jahr 1834, und Le Creusot kam 1837 in die Hände der Gebrüder Schneider u. Comp., seit welcher Zeit die industriellen Geschäfte, ohne auch nur einen Monat Unterbrechung zu erleiden, ihren Fortgang nahmen.

Die Werke nehmen jetzt einen Flächenraum von mehr als 300 Acres ein, von denen mehr als 50 Acres mit Werkstätten 2c. bedeckt sind. Das Etablissement umfaßt zwei Bergwerke, eine Kohlengrube, zwei Kalköfen, Backsteinfelder, 15 Gebläse-Oefen, 160 Kok-Oefen, 150 Puddling-Oefen, 30 Dampfhämmer, unzählige Maschinen-Räume, Zimmerplätze, Schmieden und Modellräume, außerdem zwei Kirchen, Schulen, ein Hospital und Gaswerke. Die verwendete Pferdekraft beträgt 9950, die unter ungefähr 120 besondere Dampfmaschinen vertheilt sind. Die Zahl der Arbeiter ist, durch ein sonderbares Zusammentreffen genau die gleiche — nämlich ebenfalls 9950 [1] — d. h. ungefähr ein Drittheil der ganzen Bevölkerung der Stadt.

Diese Industrien sind in verschiedenen Entfernungen um die Stadt zerstreut, und werden durch ein Netzwerk von Telegraphen und Eisenbahnen in einer Gesammtlänge von 44 engl. Meilen mit einander verbunden. Die letzteren ihrerseits stehen mit der Lyoner Linie in Verbindung und sind nach dem Muster derselben gebaut; sie werden täglich von durchschnittlich 152 Zügen bedient, die aus 500 Wagen bestehen und von 15 Locomotiven getrieben werden. Etwa 1,410,000 französische Tonnen kommen jährlich durch die Central-Station von Le Creusot, wovon die Haupt-Items liefern: die Eisen-Minen von Change und Mazenay 300,000 Tonnen; die Kohlengrube 250,000 Tonnen; die Gebläse-Oefen 130,000 Tonnen; die Schmieden 110,000 Tonnen.

Die Erzeugnisse der Maschinen-Werkstätten haben einen Werth von jährlich ungefähr 560,000 Pfd. St. Die erste in Frankreich gebaute Locomotive wurde im Jahr 1838 hier verfertigt, seit welcher Zeit 1100 für inländischen und ausländischen Gebrauch geliefert worden sind; während der nämlichen Periode wurden ferner 168 Seemaschinen und 630 stationäre Maschinen gebaut. In dem auf der großen Pariser Ausstellung speciell dieser Firma gewidmeten Pavillon ward eine prächtige Expreß-Locomotive gezeigt (Gewicht 29 Tonnen, Geschwindigkeit 56 engl. Meilen in der Stunde, mit 27 daran befestigten Wagen), die für die Great Eastern Bahn in England bestimmt war; dann eine Seemaschine von nominell 950 Pferdekräften (3800 wirklichen) für das Panzerschiff „l'Océan," die beide ohne Zweifel die Aufmerksamkeit einiger unserer wissenschaftlichen Leser auf sich gezogen haben. Der Werth des Gesammtverkehrs beläuft sich auf jährlich mehr als 2,000,000 Pf. St., und hat den Eigenthümern eine Dividende gesichert die, selbst in den Zeiten der größten Kostenauslagen, nie weniger als 8 Proc. jährlich auf das in diesen Werken angelegte Capital betrug.

Mittlerweile sind die Löhne der Arbeiter in den letzten sechszehn Jahren beständig bis 30 Proc. höher geworden. Das durchschnittliche Alter der Arbeiter ist 24 Jahre (in diesem Mittel sind Jünglinge und Kinder inbegriffen), und ihre Gesammtlöhne betrugen im letzten Jahr nahezu 400,000 Pf. St., d. h. mehr als 40 Pfd. St. auf den Kopf. Remunerationen werden nicht nach Tagarbeit bemessen, selten sogar nach Stückarbeit, sondern sie werden gewöhnlich nach einem eigenthümlichen und billigen System festgesetzt, das seiner Wirkung nach auf den Procentsatz an dem Gewinn der voll-

[1] Bei dieser Schätzung sind 550 in Châlons-sur-Saône beschäftigte mitinbegriffen.

brachten Arbeit sowohl als an dem Verbrauch von Rohmaterial hinausläuft, und allen offen steht. Ein geschickter Arbeiter kann in den Werkstätten täglich bis zu 6 Sh. 6 P. (3 fl. 54 kr.), in den Schmieden 9 Sh. (5 fl. 48 kr.) verdienen; ein Kind erhält mindestens 7½ Pence (22½ kr.) täglich. Der Arbeitsstunden sind es 11 oder 12 im Tag; der Monat hat durchschnittlich 24 Arbeitstage; der Sonntag wird als Ruhetag streng beobachtet.

Le Creusot enthält 1870 Häuser (mit Einschluß eines geräumigen Arbeiteranwesens), die gut gebaut sind und in breiten und gesunden Straßen liegen. Die Zimmer gewähren jedem einzelnen im Durchschnitt 1100 Kubikfuß Luft. Diese Bauten werden jetzt hauptsächlich durch Privat-Unternehmungsgeist auf ausgewähltem vorzugsweise von der Firma geliefertem Grund errichtet. Die HH. Schneider haben ihren ursprünglichen Plan für Arbeiterwohnungen selber zu sorgen großentheils aufgegeben; bennoch aber erhalten fortwährend noch 700 Familien, die sich durch lange und treue Dienste empfohlen, Wohnungen zum halben Preis, und 700 Gärten werden fleißigen Bewerbern um einen bloß nominellen Zins überlassen.

Die Stadt ist gut gepflastert und reichlich mit Wasser versehen, auch wird sie binnen kurzem eine vollständige Gasbeleuchtung bekommen; sie besitzt treffliche Einrichtungen, nämlich einen täglichen Markt, zwei Kirchen, Haupt- und Hülfsschulen, Abend-Classen, eine Leihbibliothek, einen Fonds für unvorhergesehene Bedürfnisse, ein Hospital und eine Apotheke, eine mildthätige Gesellschaft, eine Depositen- und Ersparnißbank, sowie einen Unterstützungsfonds, die alle besonderer Bemerkungen werth wären wenn der Raum es gestattete. Wir müssen uns deßhalb begnügen hervorzuheben daß sie ihr Daseyn und ihre Organisation hauptsächlich der Freigebigkeit der HH. Schneider verdanken. Sechs Geistliche, zwei Aerzte, ein Sanitätsbeamter und acht Hebammen leisten den Stadtbewohnern unentgeltlich ihre Dienste, und letztere können sich ebenso frei in gesetzlichen und baulichen Dingen Raths erholen; auch erhalten sie Baumaterialien und Kohlen zu sehr vermindertem Preise.

Die merkwürdigste Einrichtung in dieser aufstrebenden Gemeinde sind aber vielleicht die Schulen. Gleich nach ihrer Ankunft im Lande machten es sich die HH. Schneider zu einer ihrer ersten Pflichten für das sittliche und geistige Wohl der Bevölkerung zu sorgen, indem sie erkannten daß dieß die beste Vorbereitung für die wirthschaftlichen Interessen ihrer Werkstätten sey. Die Schulen, theils für Knaben theils für Mädchen, theils frei theils mit Schulgeldbeiträgen unterstützt, enthielten im Jahr 1866 zusammen 4065 Schüler, und es nahmen in der That kaum 30 durch ihr Alter hiezu geeignete Kinder keinen Antheil am Unterricht. Die Zahl der Knaben zwischen 7 und 16 Jahren beträgt 2259, und diejenigen welche in der Centralschule Unterricht erhalten, sind unter zwölf Lehrern in neun Classen vertheilt. Ihre Erziehung ist speciell, und hat die Bestimmung sie für die einzelnen Gewerbszweige tauglich zu machen; demnach ist mit den gewöhnlichen Unterrichtsgegenständen der Primärschulen noch Zeichnen, beschreibende Geometrie, Maschinenlehre, Physik und Chemie verbunden. Die freien Schulen sind nicht zahlreich. Befreiung von der Bezahlung des Schulgeldes wird nur in besondern Fällen bewilligt; die Kinder der Arbeiter bezahlen 7½ Pence (22½ kr.) monatlich, die von Fremden das doppelte.

Als Beleg für den geistigen Aufschwung von Le Creusot können wir anführen daß von den während der letzten sechs Jahre ausgehobenen, in dieser Stadt geborenen, Conscribirten das Verhältniß der ungeschulten 9 Proc. betrug, während das entsprechende Verhältniß für das übrige Frankreich 37 Proc. war.

Der Gebrauch weißen Brodes, Fleisches und Weins ist allgemein; Heirathen sind zahlreich; der Ueberschuß der Geburten über die Todesfälle ist ein viermal so hoher Bruchtheil der ganzen Bevölkerung als im übrigen Frankreich. In der That erfahren wir die überraschende Wahrheit daß im verflossenen Jahr die Geburten sich auf die Zahl von 1127 beliefen, während es nur 501 Todesfälle gab. Uneheliche Geburten kommen verhältnißmäßig wenige vor; von Trunksucht weiß man kaum etwas.

Endlich gibt es in Le Creusot keinen Friedensrichter, keine Gendarmen; der Polizei-Commissär des Cantons, von zwei Agenten unterstützt, reicht zur Aufrechthaltung der Ordnung in der Stadt aus. Keine ähnliche Bevölkerung bietet ein Beispiel das sich diesem zur Seite stellen ließe.

Die ununterbrochene gesicherte Beschäftigung hat in den Arbeitern ein Vertrauen, eine Ruhe und Liebe zu ihren Arbeitgebern und ihrer Heimath erzeugt, welche den glücklichsten Einfluß auf ihr religiöses Leben und ihre häusliche Eintracht üben, und welche überdieß jenes vollkommene herzliche Einvernehmen zwischen Capital und Arbeit zu Stande brachten, das, leider, unserm Lande der Arbeitseinstellungen und Handwerkervereine (d. h. England) nur zu sehr fehlt. Politische Veränderungen und neue Dynastien haben das übrige Frankreich in Aufregung versetzt, Le Creusot dagegen ist ungestört geblieben in seiner Treue für Arbeitgeber welche durch ihren persönlichen und täglichen Verkehr mit ihren Leuten die Bedürfnisse derselben kennen gelernt, sich deren Achtung erworben, und, kühn die Ideen des Fortschritts und der Civilisation aufgreifend, für sich und die von ihnen Abhängenden eine wohlverdiente und in ihrer Art einzige Prosperität gewonnen haben. (Chambers's Journal.)

Ueber die Färbung der Blumen.

Durch neuere Forschungen ist die schon Ende des vorigen Jahrhunderts von C. K. Sprengel entdeckte Thatsache daß die Insecten bei der Befruchtung der Blüthen eine große Rolle spielen, wieder hervorgezogen worden und durch vermehrte directe Beobachtungen in ihrer Wahrheit bekräftigt. Honigsaft oder Blüthenstaub sammelnd fliegen die Insecten von Blüthe zu Blüthe, und übertragen dabei den Blüthenstaub auf die Narbe wo derselbe Schläuche treibt, welche in den Samenknospen die Bildung eines Keimlings veranlassen. Beide Dinge, Honigsaft und Blüthenstaub sind aber in den meisten Fällen, der erstere an einem verborgenen Orte belegen, der andere gleichfalls nicht sehr in die Augen fallend, so daß besondere Umstände nöthig erscheinen durch welche die Insecten zu den Blüthen herangezogen werden. Dieses Anlocken der Insecten wird nun durch die Färbung der Blüthe hervorgebracht, was dadurch leicht bewiesen werden kann daß man künstlich gemachte Blumen, die also keinen Honigsaft und keinen Blüthenstaub enthalten, ins Freie setzt; bald werden die Insecten zu deren Besuche herangeflogen kommen und nach Honig in ihnen suchen, doch werden sie natürlich enttäuscht und fliegen unmuthig von dannen. Es ist also der Umstand daß die überwiegende Mehrzahl der Pflanzen Blüthen hat die durch ihre Färbung vor den übrigen grün gefärbten Pflanzentheilen hervorstrahlen ein Punkt von großer Wichtigkeit für das ganze Leben der Pflanzen. Von diesem interessanten Capitel wollen wir hier nur kurz darauf eingehen wie die die Blumen färbenden Stoffe beschaffen sind und in welcher Weise diese Stoffe die Färbung der Blüthen hervorbringen.

Die Farbe der Blüthen rührt niemals von der Färbung der Zellwände her, die durchgehends farblos und durchsichtig sind, sondern ist immer durch die Beschaffenheit des Zellinhalts bedingt. In diesem kann man drei Fälle unterscheiden: entweder ist der ganze dünnflüssige Zellsaft gefärbt, oder die Farbe ist an feste im Zellsaft schwimmende Körperchen gebunden, endlich kommt der merkwürdige Fall vor daß sowohl der Zellsaft als die festen in ihm schwimmenden Körperchen, und zwar verschieden, gefärbt sind, was bei dem Anschauen mit unbewaffnetem Auge eine aus beiden combinirte Farbe erscheinen läßt. Betrachten wir nach einander die einzelnen Farben:

Das Blau der Blüthen rührt in den meisten Fällen von der blauen Färbung des Zellsaftes her; Beispiele hierfür liefern: die Leberblümchen, der Flachs, verschiedene Arten von Ehrenpreis, viele Boragineen, z. B. der Borretsch, das Lungenkraut, die Vergißmeinnichtarten, ferner die Kornblumen und andere. Nur zwei Fälle sind bekannt, nämlich bei der in den Gewächshäusern gezogenen südafrikanischen Strelitzia Reginae und bei der amerikanischen Tillandsia amoena, wo blaue Körperchen in einem farblosen Zellsaft schwimmen. Auch die violette Farbe findet sich immer an den flüssigen Zellsaft gebunden, z. B. bei den Veilchen, den Croccus, violetten Hyacinthen, Levkojen, Astern u. s. w.

Bei dem Roth sind Unterschiede zu machen zwischen Rosenroth und Hochroth. Die rosenrothe Farbe kommt immer im Zellsaft gebunden vor, z. B. bei den rothen Rosen, Nelken, Astern, Levkojen, Georginen 2c. In gleicher Weise, nur mit einigen Ausnahmen, verhält es sich mit dem Hochroth, z. B. bei der japanischen Quitte, bei den türkischen Bohnen, den hochrothen Pelargonien und Salbeiarten 2c. Eine hauptsächliche Ausnahme bilden hier die Adonisröschen, in deren blutroth gefärbten Blumenblättern die Zellen mit kleinen rothen Körnchen ganz vollgestopft sind. Bei den so eben angeführten Blüthen wird das hochrothe Ansehen durch die einfache hochrothe Färbung des Saftes und ausnahmsweise von kleinen rothen Körnchen hervorgebracht; es gibt aber eine Reihe anderer Fälle, wo die Blüthen ihre hochrothe Färbung dadurch erhalten daß in den Zellen welche rosenrothen oder bläulich rothen Saft besitzen zugleich gelbe oder orange Körperchen schwimmen. Dahin gehören z. B. die Tulpenarten, welche zum Theil brennend roth gefärbt sind, wie Tulipa suaveolens, ferner die brennendrothe spanische Kresse, das indische Blumenrohr (Canna), die hochrothen Zinnien, die brennendrothe Varietät der gelben Rose, ferner Mimulus cardinalis, Quamoclit luteola, Eccremocarpus scaber und andere. In noch anderer eigenthümlich abweichender Weise verhält es sich mit dem brennenden Roth der in den Gewächshäusern öfters gezogenen Euphorbia fulgens, indem dieses dadurch hervorgebracht wird daß die äußerste Zelllage einen rothen Saft enthält, die folgenden einen röthlich gelben. Im allgemeinen kann man für die hochrothen Blüthen die Regel beobachten daß bei denen die nicht rein hochroth, sondern zugleich auch orange oder gelb gefärbt sind, die hochrothe Farbe nur rosenroth und gelb oder orange zusammengesetzt sey; kommt aber die hochrothe Farbe allein in der Blüthe vor, wie z. B. bei dem jetzt so beliebten Pelargonium zonale, so kann man immer vermuthen daß hier einfach ein hochrother Zellsaft vorhanden. Eigenthümlich ist es daß man beim Malen mit Wasserfarben zur Hervorbringung des brennenden Roth dieselbe Methode anwendet wie wir sie in einzelnen Blüthen verwirklicht finden, man mischt nicht etwa Roth und Gelb direct zusammen, was durchaus keine brennende Farbe hervorbringt, sondern man trägt erst die eine Farbe auf und legt dann über diese, wenn sie getrocknet, die andere — ganz entsprechend dem so eben berührten bei Euphorbia fulgens vorkommenden Verhältniß.

Aehnlich der hochrothen Farbe ist das Orange in den Blüthen meistentheils dadurch hervorgebracht daß hier die mit rothem Zellsaft versehenen Zellen zugleich gelbe Körperchen enthalten. Nur in der geringern Anzahl der Fälle ist das Orange als solches in den Blüthen vorhanden und zwar dann meistentheils an feste Körperchen gebunden, die

in farblosem Zellsaft schwimmen, z. B. bei den orangefarbenen Blüthenblättern der schon genannten Strelitzia reginae, Caiophora lateritia, Lilium chalcedonicum, Calendula officinalis und anderen.

Zwischen Gelb und Orange ist keine scharfe Gränze zu ziehen. Nur in wenigen Fällen rührt die gelbe Färbung der Blüthen von einem gelben Zellsafte her, wie z. B. bei den gelben Georginen, in den meisten Fällen ist dieselbe an Körperchen gebunden welche in dem farblosen Zellsaft schwimmen oder in dem farblosen Protoplasma eingebettet liegen; dahin gehören z. B. die reingelben Tulpen, wie Tulipa sylvestris, der gelbe Enzian, die Wucherblume (Chrysanthemum segetum) und andere.

Die braune Farbe wird nur ganz ausnahmsweise, z. B. bei Neottia nidus avis und einigen Rittersporn-Arten, dadurch hervorgebracht daß braune Körperchen in einem farblosen Zellsaft schwimmen, ebenso selten findet sich ein brauner Zellsaft, z. B. bei Vicia Faba. In den meisten Fällen entsteht die braune Färbung aus der Zusammensetzung von Roth oder Violett mit Grün oder Gelb bis Orange. So finden sich z. B. bei dem braunen Goldlack in den Zellen der Oberhaut Orangekörner in einem violetten Safte schwimmend, ebenso verhält es sich mit den braunen Stellen auf den Randblüthen von Tagetes- und Cercopsis-Arten, ferner bei der braunen Varietät von Propaeolum minus; die entschieden braune Farbe der Blüthen von Lotus iacobaeus rührt daher daß die Zellen der äußeren Schicht sowohl goldgelben körnigen Stoff als violett gefärbten Zellsaft enthalten; auch bei den Stiefmütterchen liegen an den braun erscheinenden Stellen Zellen welche goldgelbe Körnchen enthalten die in einem violetten Saft schwimmen. Weiter enthalten die äußeren Zellen der braun gefärbten Scopolina atropoides einen rein violetten Saft in welchem grünlich gelbe Körnchen schwimmen; ähnlich verhält es sich bei den Haselwurzarten (Asarum), wo auch die braune Farbe aus der Mischung von Violett und Grün entsteht; ähnlich ist es bei Calycanthus floridus. Cypripedium pubescens und anderen. Im allgemeinen kann man sagen daß die unbestimmte Farbe braun, mit wenigen Ausnahmen aus einer Mischung der drei Hauptfarben entsteht, und zwar aus einer reinen und einer complementären: aus Gelb und Violett, oder Roth und Grün; oder von zwei gemischten, nämlich Violett und Grün oder Violett und Orange (Goldgelb).

Aehnlich wie mit Braun verhält es sich mit dem im allgemeinen selten vorkommenden Grau, z. B. bei verschiedenen Iris-Arten. Die braunrothe Färbung wird immer durch das Zusammenwirken gelber oder orange gefärbter Körper mit rothem oder violettem Saft hervorgebracht, z. B. bei der Kaiserkrone (Fritillaria imperialis), bei dem Blasenstrauch (Colutea cruenta), bei Hemerocallis fulva und anderen.

Wo die grüne Färbung in den Blüthen auftritt — häufiger kommen einzelne grüne Stellen vor, seltener ganz grün gefärbte Blüthen — ist sie immer durch den in den betreffenden Theilen sich findenden körnigen Stoff, das Chlorophyll, hervorgebracht. Das schwarze Ansehen wird niemals durch einen schwarz gefärbten Zellinhalt hervorgebracht sondern durch eine Anhäufung sehr dunkelfarbiger, besonders dunkelvioletter oder dunkelrother Zellen; ganz schwarze Blüthen kommen auch überhaupt nicht vor, sie würden ja durchaus zweckwidrig seyn und nicht im entferntesten zum Anlocken der Insecten dienen können; hingegen sind ja ganz weiße Blüthen, die durch den ganz farblosen Inhalt ihrer Zellen bedingt sind, keine Seltenheit, namentlich werden diese den nächtlich fliegenden Insecten in die Augen fallen und von ihnen besucht werden.

Die Amazonas-Mündung.

Don João Martins da Silva Coutinho, der Begleiter des Hrn. Agassiz bei seiner letzten Erforschungsreise am Amazonas, schreibt an die Pariser geographische Gesellschaft: Die einfache Besichtigung der der Mündung des Amazonas eigenthümlichen Bodengestaltung auf der Karte genügt um den Beobachter in Staunen zu versetzen. In der That verlängert sich überall bei den Flüssen das Land; es ist gleichsam ein langsamer und allmählicher Uebergang vom Festlande zum Meer vorhanden. Indem das Wasser des Oceans in Dünsten in die Höhe steigt, wird es nach den Continenten hin getrieben; diese Dünste verdichten sich auf den Gipfeln der Berge, und fallen auf die Oberfläche der Erde zurück in einem Regen welcher den Boden zerfrißt, und dessen Trümmer mitten in die Meere hinein forttreibt. Auf diese Art werden die Berge niedriger und die Ebenen höher; die Thäler dehnen sich aus, und die Länder dringen in den Ocean vor. Die Deltas sind nichts als die von den Flüssen herbeigeschwemmten Erdauffüllungen — eine Erscheinung die an gewissen Punkten des Erdballs so merkbar ist, daß ganze Landstrecken hiedurch um ein Drittheil ihrer Ausdehnung vergrößert worden sind.

Was den Amazonas betrifft, so nimmt man hier nichts ähnliches wahr; man sieht kein Delta und keine Spur von Bodenanschwemmung. Anstatt eines in das Meer sich verlängernden Vorgebirgs ist es ein tiefer Meerbusen, von wo das Wasser des Flusses die Wogen des Oceans auf mehr als 70 Lieues in der Breite vor sich zurücktreibt. Das charakteristische Aussehen des Erdreichs, die Beschaffenheit der Küste, ihre Hydrogaphie sind eben so viele unwiderlegliche Beweise von dem Einbruch des Meers in das Festland, was um so wunderbarer ist, als sich dieß an der Mündung des größten Flusses der Welt zeigt.

Die geologische Beschaffenheit des Amazonas-Beckens bietet eine Stätigkeit, eine Gleichförmigkeit, welche den Geologen in tiefes Erstaunen versetzt: eine Schicht

Sand im Grunde, darüber eine andere 12 Meter dicke ungemein dünnblätterige Schicht Thon; auf dem Ganzen eine mehr oder minder hin und her geworfene, mehr oder minder hartgewordene Sandablagerung. Alle diese Schichten sind horizontal gelagert und herrschen über die außerordentlich große Ausdehnung des Beckens, vom Gestade des atlantischen Meers bis zum Fuße der Anden, von der Sierra Pacaraïma bis zur Central-Cordillere Brasiliens, auf einer Länge von 600 und in einer Breite von 250 Lieues; so ist diese Formation.

Dieselbe geologische Beschaffenheit welche man an der Mündung des Huallaga in Peru, an den Quellen des Japura, des Jurua und des Purus beobachtet, findet sich, mit den nämlichen Merkmalen, wieder an der Insel Marajo und an der ganzen Küstenstrecke bis in die Provinz Piauhy.

Es unterliegt daher keinem Zweifel daß sich die Erde des Amazonas-Beckens an der Mündung dieses Flusses nicht anhäuft. Die großen Inseln Marajo, Caviana, Mexiana, die man am Eingang des großen Flusses findet, rühren nicht von dem Anschwemmungserdreich her, verdanken ihr Daseyn nicht dem Schlamme der Gewässer. Sie sind im Gegentheil wahrhafte Trümmer des Festlandes, das Ergebniß des Eindringens des Meeres. Sie werden eines Tags verschwinden wie andere bereits verschwunden sind, deren Andenken die Geschichte noch bewahrt, und wie gegenwärtig unter unsern Augen ganze wohlbekannte Gürtel verschwinden, bei denen man die Zeit völligen Verschlungenwerdens sogar genau bestimmen kann. So verhält es sich mit der Insel Santa-Anna, in der Provinz Maranham, mit der Landspitze das Salinas und der Küste von Macapa, in der Provinz Pará. In diesen beiden Oertlichkeiten hat man vor ungefähr dreißig Jahren Leuchtthürme in einer Entfernung von etwa 500 Metern vom Meeresgestade errichtet. Heutzutage peitschen die Wogen den Fuß der Thürme, und der Ocean droht die Gebäude zu verschlingen.[1] In zwanzig Jahren ist das Meer an diesen Oertlichkeiten 500 bis 1500 Meter weit über die Küste hereingebrochen, und dieses Eindringen ist noch ausgesprochener an andern der vereinigten Einwirkung der Strömungen des Oceans und des Flusses ausgesetzten Orten.

[1] Im Jahr 1850 brachen die Wogen der Fluth durch einen kleinen Fluß der Insel Caviana herein, dessen Mündung sich an der östlichen Küste des Eilands befand; sie überschritten die Quelle dieses Flusses und giengen in einen andern Fluß über, der einen entgegengesetzten Lauf hatte. Diese Erscheinung erneuerte sich seit den Fluthen des Neu- und des Vollmonds. Die Gewässer gruben den Boden mehr und mehr aus, und endlich wurde eine Verbindung zwischen den beiden Wasserläufen eröffnet, so zwar daß die Insel nun durch einen Canal entzwei geschnitten ist. Die Fluth stellte darum aber ihr Zerstörungswerk nicht ein; jetzt ist der Canal nicht weniger als 1500 Meter breit, während die ursprünglichen Flüsse im Jahr 1850 nur eine Breite von 20 Metern hatten! Diese Erscheinung, die unter unsern Augen vor sich geht, ist gewiß von hoher Wichtigkeit; sie spricht beredt, und gibt den genauesten Begriff von dem was sich an der Mündung des Flusses zuträgt.

Von Pará bis Maranham, auf einem Küstengürtel von mehr als 10 Lieues, beobachtet man eine hydrographische Erscheinung von der höchsten Wichtigkeit, wie sie sich vielleicht nirgend anderswo zeigt. Diesen 10 Lieues breiten und 90 Lieues langen Landstrich kann man weder Land noch Meer, weder Insel noch Inselmeer nennen. Er ist ein wahrhaftes Labyrinth von Flüssen, Canälen, Meerbusen, Inseln und Seen, die dergestalt mit einander in Verbindung stehen, daß man sie eher das launenhafte Werk des Menschen als die Arbeit der Natur nennen könnte. In diese Myriaden von Canälen ist der gewaltsame Andrang der Gewässer (6 engl. Meilen stundenweise) bei steigender Fluth so groß, daß der Wirbel der Wellen in den Vertiefungen der Flüsse, an der Spitze der Insel, an der Gabelung der Zuflüsse durch einen wahren Wasserfall erzeugt zu seyn scheint. Ungeheure Landtheile werden weggerissen von dem Ungestüm der Wogen, welchem kein Fahrzeug, hätte es als Lootsen auch den geschicktesten und kühnsten der Eingeborenen, Widerstand zu leisten vermöchte.

(Bulletin de la Société de Géographie.)

Taubenzucht in England und Indien.

Einer Besprechung welche das „Athenäum" dem Werke W. B. Tegetmeiers über die Tauben widmet, entheben wir folgende Stellen. Die blaue Taube (heißt es darin u. a.) ist die Mutter unserer häuslichen Abarten. Diese Thatsache scheint zur Zufriedenheit unserer Naturforscher durch die Zucht junger Felstauben, und durch die Rückkehr derselben zum wilden Typus, bewiesen zu seyn. Beobachter welche ganze Schaaren von Felstauben, zahme und wilde, im Fluge unter den einsamen und hohen Klippen der Küsten Schottlands und der Hebriden gesehen haben, mögen sich über die Wirkungen der Zucht und der Zähmung wohl wundern; allein während wir ein „Nichtbewiesen" gegen die Darwin'sche Behauptung aussprechen müssen, kann im Geist eines Physiologen kein Zweifel bestehen über die wundervollen Verschiedenheiten der Arten welche durch die erbliche Uebertragung erworbener Eigenthümlichkeiten geschaffen werden können, sey es daß diese durch Zufall oder durch Zucht entstehen. Pfautauben (*Columba laticauda* L.), Kropftauben (*Columba gutturosa* L.), Post- oder Brieftauben und Burzeltauben (*Columba gyratryx* L.) unterscheiden sich specifisch in nichts von Felstauben, und zeigen in der That keine Abweichungen von ihnen die sich nicht aus den durch Erfahrung festgestellten Grundsätzen erklären lassen. Ein geheimnißvoller Instinct einer gewissen Taubenart läßt sich selbst von Verfassern von Volksbüchern nicht mehr als Erklärung dafür anführen daß diese Taube

wisse wo sie zu Hause sey. Jeder Zeuge einer Wette weiß daß die Brieftauben ihren Flug durch ihr Sehvermögen so leiten wie sie hiefür abgerichtet worden sind. Die Taube erhebt sich kreisend in die Luft bis sie, von hinreichender Höhe aus, ihre Landmarken erkennt. Von dem Gipfel des Ben Nevis kann ein Mann mit hinlänglich gutem Auge oder einem Fernglas etwa auf 80 oder 90 engl. Meilen weit über Schottland hinsehen, und die Whitechapler Brieftauben welche von den Brighton Downs abgegangen sind, erreichen, da sie spiralförmig aufsteigen, bald eine Höhe von der aus sie den ihnen bekannten Londoner Rauch zu sehen vermögen. Brieftauben finden ihren Weg nicht wenn ihr Sehkreis durch Nebel oder Wolken beschränkt ist.

Dichter und Maler haben in Betreff der Brieftauben einen volksthümlichen Irrthum verbreitet. Sie besingen und malen sie als Briefträger, ohne sie indeß darzustellen als ob sie ihre Ankunft durch Doppelschläge [1] ihrer Schnäbel ankündigten. Jedermann hat vielleicht einen Kupferstich gesehen der eine Taube mit einem Brief unter ihrem Flügel zeigt, und die an den Busen einer Dame fliegt welche dieselbe auf ihrem Balcon begrüßt. Eine Taube aber kann mit einem Brief unter ihrem Flügel nicht fliegen. Das Papierstückchen welches die Brieftaube trägt ist um ihr Bein gerollt, und mit einem Faden angebunden. Während des Flugs sind Beine und Füße hinaufgezogen unter die weichen Federn, und der Flug ist nicht gehindert.

Rolltauben rollen kopfüber vom Himmel herab, oder fallen herab. Bisweilen verletzen sich die Rolltauben beim Auffallen auf dem Boden, und müssen dann eingesperrt werden. Burzeltauben werfen sich rückwärts in die Luft, und haben bisweilen das Aussehen als ob sie einen Knoten knüpften, oder eine Flechte oder Peitschenschmitze wöben. Die von Hrn. Brent, einer Autorität über die Burzeltauben, gegebene Erklärung des Rollens oder Burzelns geht dahin: daß bei diesen Arten der scheinbare Mittelpunkt der Schwerkraft nicht mit dem wirklichen zusammenfällt. Rolltauben sind kleine runde Tauben mit kurzen Schwänzen. Eine Taube mit langem und dickem Schwanz könnte ebenso wenig rückwärts burzeln oder köpflings niederrollen, als ein Vogel rückwärts fliegen kann. Wenn Burzeltauben überkippen ohne einen vollständigen Burzelbaum zu machen, so verdünnen die Züchter die Schwänze derselben, indem sie ihnen einige Federn ausreißen. Rolltauben und Burzeltauben werden in kleinen viereckigen Behältern aufgezogen, um das Langwerden der Schwänze zu verhindern. Wenn Hr. Flourens, der so viel Licht über die Verrichtungen des Nervensystems verbreitet hat, beweisen will daß das kleine Gehirn der Regulator der Fortbewegung ist, so zeigt er Tauben ohne diesen Theil des Gehirns, welche ihre Bewegungen weder regeln noch ihr Gleichgewicht aufrecht erhalten können. Eine Burzeltaube geht unterst zu oberst, weil ihr Kopf leicht und ihr Leib schwer ist; auch hat sie wahrscheinlich zu viel Luft im Schädel, und zu wenig Federn im Schwanze. Indische Gaukler werfen Kugeln in die Höhe welche in der Luft wirbeln, weil sie inwendig auf einer Stelle mit Blei beschwert und überall sonst hohl und leicht sind. Eine Burzeltaube überstürzte sich einstens siebenundvierzigmal in 45 Minuten.

Der Lotan (lowtan) ist eine Boden-Rolltaube. Diese indische Art soll sich, wenn einmal ins Rollen gebracht, auf dem Boden fortwälzen bis sie stirbt. Der Lotan hat seinen Namen von „lotna," was „rollen" bedeutet. Schon im Jahr 1596 veröffentlichte Akbar-Chans Premier-Minister Abul Fardschul eine Abhandlung über Tauben, welche eine Schilderung der Lotans enthielt, die er in schnellende und gemeine Lotans eintheilte. Das Rollen ist erblich, indem die Jungen eben so gut rollen als die alten. Die Lotans sind in Rohilkand, in den nordwestlichen Provinzen, nicht ungewöhnlich, auch sind sie anderswo nicht sehr selten, obgleich ein Europäer sieben Jahre in Indien gelebt haben dürfte ohne je von denselben zu hören, und ohne sie sein ganzes Leben lang zu sehen wenn er sich nicht nach ihnen umschaut. Die Lotans sind rein weiß und haben dunkle Augen. Radschahs zahlen für ein Paar derselben 2 Pfd. St. 10 Sh. Die schnellenden Lotans rollen wenn sie am Kopfe berührt werden, nie aber von freien Stücken; sie thun es mit ausgebreiteten Flügeln, wie in einer Art Paroxysmus, und hören auf wenn sie nach dutzendmaligem Rückwärtsfallen ganz erschöpft sind; bisweilen aber rollen sie so lange bis sie verenden, was man sie nicht oft thun läßt. Einige derselben rollen so schnell, daß ihnen das Auge nicht folgen kann. Die schnellenden Rolltauben sind, wie man sagt, eine höhere Kaste als die gemeinen, weil man nur ihre Köpfe zu berühren braucht, während bei der gewöhnlichen Art verschiedene Manipulationen und Rüttelungen nothwendig sind. Diese Manipulationen und Rüttelungen scheinen indeß ziemlich einfach zu seyn. Der Vogel wird gefangen, mit einer Hand auf den Rücken gelegt, und mehrmals von der einen auf die andere Seite gerüttelt. Ein Vogel ist ein Thier dessen Muskeln auf ein aus Röhren voller Luft bestehendes Körpergerüst spielen. Es befindet sich sogar Luft im Hirnschädel. Da die Wärme der Hände die Luft im Kopfe der schnellenden Taube verdünnt, so reicht eine Berührung hin das Gleichgewicht umzustürzen (?), und bei der in dieser Hinsicht untergeordneten Art genügt die Wärme der Hände nicht, weßhalb die Rüttelungen nothwendig sind um die gewünschte Wirkung hervorzubringen. Der Anblick ist kein angenehmer; das Wunder ist das Ergebniß einer Krankheit, und die Boden-Rolltauben können nur dadurch am Leben erhalten werden daß man sie das Kunststück nur sehr selten

[1] Die Briefträger in England geben bekanntlich durch einen Doppelschlag mit dem Thürklopfer den Hausbewohnern ihre Anwesenheit kund.

verrichten läßt. Ein Kulmi-Lotan rollt schon wenn man ihn mit dem Zeigefinger am Kopfe berührt hat.

Algenartige Einschlüsse und Dendriten in Diamanten.

In der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 20 Nov. 1867 sprach Geh. Medicinalrath Professor Dr. Göppert über den Gegenstand der vorstehenden Aufschrift, unter Vorzeigung von Exemplaren und Abbildungen. Sein interessanter Vortrag war folgender:

„In einer im Jahre 1864 von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften in Haarlem gekrönten Schrift, „über die Einschlüsse im Diamant (84 S. Q. mit 4 colorirten Tafeln, Haarlem, die Erben Loosjes, 1864), habe ich die Ansichten über die Bildung desselben, die pyrochemischen und neptunischen nebst den dafür und dagegen geltend gemachten Gründen kritisch erwogen und mich namentlich vom Gesichtspunkte der in demselben vorkommenden Einschlüsse, dem Schwarzwerden und koaksartigen Bildungen bei dem Verbrennen, und dem Verhalten des sogenannten schwarzen Diamanten beim Unterziehen eines gleichen Verfahrens, und endlich wegen seines Vorkommens in und mit neptunischen Gesteinen für neptunischen Ursprung desselben erklärt, die Frage jedoch über seine etwaige organische Abstammung nicht zur Entscheidung geführt, sondern hierzu nur einzelne, künftig vielleicht ersprießliche Beiträge geliefert. Diese bestanden in möglichst getreuen Abbildungen verschiedener in mehreren Diamanten meiner Sammlung enthaltenen Einschlüssen, welche nicht nur rundlichen und parenchymatösen Pflanzenzellen entsprechen, sondern sich auch nicht unpassend mit Algen und Pilzen vergleichen lassen. Obschon mit den in Diamanten noch viel häufiger vorkommenden, durch Bläschen, Spalten und Sprünge sichtlich bewirkten verwandten Bildungen sehr vertraut und mir somit ihres Unterschiedes wohl bewußt, habe ich dennoch es nicht unternommen diese jetzt schon für organischen Ursprunges zu erklären oder sie wohl gar schon mit einem systematischen Namen zu bezeichnen, sondern mich begnügt sie der Aufmerksamkeit der Forscher zu empfehlen. Sie verdienen dieß umsomehr als in der neuesten Zeit die sogenannten Urthonschiefer, selbst Gneise, die Begleiter des Diamantvorkommens durch Entdeckung organischer Reste (ich erinnere nur an das Eozoon canadense im Fundamentalgneis Murchisons), immer mehr in den Kreis der versteinerungsführenden Schichten gezogen werden, und im allgemeinen, woran nicht genug erinnert werden kann, schon Delesse in einer sehr interessanten Abhandlung über das Vorkommen des Stickstoffes und der organischen Stoffe in der Erdrinde (in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, 12. Band, 1860, S. 429 u. f.), in so vielen Mineralien dergleichen entdeckt hat, wie im Quarz, Flußspath, Smaragd, Magneteisen, Kalkspath u. a. wie auch in Gebirgsarten, wie im Granit, Porphyr, Diorit, Melaphyr, Serpentin, Traphyt, Basalt, Hornblendeschiefer und im Itakolumit, dem angeblichen Muttergestein des Diamanten. Ich sage angeblich, da Tschudi in neuester Zeit sein natürliches Vorkommen im Itakolumit gewiß nicht mit Unrecht in Zweifel zieht und sogar auch seine Biegsamkeit, diese vielbewunderte Eigenschaft des immerhin merkwürdigen Gesteines, nicht für eine ursprüngliche, sondern ihm erst durch Glühen ertheilte erklärt. Gustav Bischof (Lehrbuch der physikalischen und chemischen Geologie, 1. Bd. 1863, S. 658 u. f.) spricht sich auch für den Ursprung des Diamanten auf nassem Wege aus. Fortgesetzte Nachforschungen führten mir jüngst einen geschliffenen Rauten-Diamant zu, in dem ich zum erstenmale die für die Bildung auf nassem Wege ganz besonders wichtige und dafür sprechende aus äußerst zarten schwärzlichen Körnchen gebildete Dendriten beobachtete, wie sie in Chalcedon, Jaspis und andern in und mittelst des Wassers gebildeten Mineralien häufig wahrgenommen werden. Ein viel größeres Interesse aber erregten zwei Diamant-Krystalle mit grün gefärbten Einschlüssen, welche ich im königl. Mineralien-Cabinet in Berlin fand, und die mir von dem Director desselben, Hrn. Geheimen Rath Prof. Dr. Rose auf dankenswertheste Weise zur Untersuchung überlassen wurden. Der eine von 263 Milligrammen Gewicht enthält eine sehr große Zahl von höchst exact runden, gleichmäßig grün gefärbten, kaum etwas gedrückten Körnchen, die aber selbst an den Stellen wo sie sehr dicht aneinander liegen, nicht in einander fließen, sich auch nicht abplatten, sondern ihre runde Form beibehalten. Unwillkürlich wird man also gleich an eine Alge, an eine Palmellacea, wie Protococcus pluvialis erinnert, dem sie in Gestalt auf ein Haar gleichen. Der zweite 345 Milligr. schwere Krystall läßt eine andere Algenform von gleicher grüner Farbe erkennen, weniger rundliche, sondern längliche, etwas in die Breite gezogene Körnchen, die oft kettenartig aneinander hängen, aber auch häufig einzeln oder gepaart vorkommen. Diese letzteren erscheinen dann anfänglich durch einen brückenartigen Fortsatz von verschiedener Breite mit einander verbunden, endlich zu einem größeren Körper vereinigt, welche der Conjugation niederer Algen verwandte Formen zu oft vorliegen als daß man sie ohne weiteres in das Gebiet der zufälligen Bildungen verweisen könnte, wenn auch nicht überall der bestimmte Abschluß der Form oder des Randes so entschieden hervortritt wie bei dem Protococcus in dem vorigen Diamanten. Daß hier übrigens bei wirklich algenartiger Natur nur eine Ausfüllung der organischen Form vorliege und die grüne Farbe trotz ihrer Aehnlichkeit mit der der Palmellaceen und andern niederen Algen jedenfalls wohl nur von Mineralien herrühre, glaube ich annehmen zu müssen.

Unter den mir bekannten Algen erinnert sie am meisten an die Palmogloea macrococca Kützing, welche A.

Braun bereits im Jahr 1849 in seinen Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngungen in der Natur p. l. 45, 216 und 305 Taf. I. Fig. 1 — 42 beschrieb und abbildete.

Aus den österreichischen Alpen.

Seit fünf Jahren besteht in Wien ein österreichischer Alpenverein der sich mit der großen Lesewelt in jedem zweiten Jahre durch einen Band von Arbeiten über die Alpen in Verkehr setzt, und gegenwärtig liegt die dritte Erscheinung dieser Art vor uns.[1] Der Verein bemüht sich sichtlich die bisher der Schweiz gegenüber vernachläsigten österreichischen Alpen den Naturfreunden näher zu bringen. Gleich in der ersten Abhandlung zählt uns Oberst K. v. Sonklar nicht weniger als 38 Aussichtspunkte von Berghöhen in den Alpen auf, von denen die wenigsten den deutschen Wanderern auch nur dem Namen nach bekannt seyn dürften. Hr. v. Sonklar hat sich einen äußerst geachteten Namen durch seine topographischen und hypsometrischen Arbeiten über die Alpen erworben und ist in seinem Fache facile princeps. Gerade aus seinem Munde enthält der Ausspruch daß die höchsten Berge keineswegs die schönsten Aussichten bieten, einen Trost für diejenigen welche physisch verhindert sind sich irgend eine Kletter-Medaille zu verdienen. „Freilich hat, bemerkt er, ein sehr großer Gesichtskreis etwas fascinirendes, was sich auf dem Meere am deutlichsten empfinden läßt, wo das furchtbare Geheimniß der Unermeßlichkeit, in der Verkörperung als Wasser, vor das Auge tritt. Aehnliches gewährt wohl auch der Umblick von einem sehr hohen Berge; aber was da die lichtverschlingenden Fernen bieten, das ist entweder das monotone, trübe und formlose Dunkelgrau der Ebene, oder es sind die nicht weniger umflorten, unentwirrbaren und immer dichter zusammenrückenden Wogen des Gebirges, aus denen höchstens hie und da eine etwas höhere Felsenspitze oder eine röthlichgelbe Schneemasse deutlicher hervortritt, welche für das Auge kein anderes Verdienst besitzt als ihre Sichtbarkeit." Für seine topographischen Arbeiten war die Besteigung von Höhen bis zu 10,000 Fuß stets lohnender als die der höchsten Spitzen, die Aussichtspunkte die er empfiehlt liegen jedoch beinahe sämmtlich niedriger, und mehrere schwanken zwischen 5—6000 Fuß. Zu diesen gehört unter andern die hohe Salve, deren Rundsicht allein nur die Seen fehlen, daß man sie nicht unbedingt dem Rigi vorziehen und fast in gleichen Rang mit dem Pilatus setzen sollte. Näher der Centralkette als die hohe Salve liegt aber das Kitzbüchler Horn (6310 W. F.), welches uns von einem der größten Kenner deutscher Alpen, von dem verstorbenen Freiherrn Gustav v. Lerchenfeld noch lohnender als die hohe Salve gerühmt wurde. Ueber die dortige Rundsicht bemerkt Hr. v. Sonklar: „Die Schneeberge des Stubayer Gebirges, vielleicht der Mutterkopf bei Imst, die Zugspitze, der Gr. Solstein bei Innsbruck, die Berge der Hinterriß, der Unutz bei Achenthal, das Sonnwendjoch in Hinterthiersee, das Kaisergebirge bei Kufstein, der Spitzenstein bei Erl, der Hochgern, neben welchem, durch den Thaleinschnitt der Kitzbüchler Achen, der Chiemsee und ein Theil des bayerischen Flachlandes sichtbar ist, das Sonntagshorn bei Unken und der hohe Staufen bei Reichenhall; ferner die grotesken Steinberge bei Lofer, der Watzmann, das steinerne Meer mit dem ewigen Schneeberg, der Hochgolling und die Radstädter Tauern; von da ab liegt die centrale Alpenkette in ihrer ganzen Erstreckung vom Hafnerspitz bis zum Fußstein in Dux offen vor dem staunenden Auge, und alle Hochgipfel sind erkennbar, wie z. B. der Ankogel (und hinter diesem der Hochalpenspitz), der Hochnarr, der Großglockner, das Wiesbachhorn und der Hochtenn, der Venediger, die Dreiherrnspitze, die Röthspitze, die Reichen-, Wildgerlos- und Löffelspitze, der Schwarzenstein und noch unzählige andere Fels- und Schneespitzen. Zu den Füßen des Beschauers aber schimmern wie grüne Oasen die wunderfreundlichen Thalflächen von Kitzbüchel und St. Johann." Wenn diese Schönheiten noch so wenig bekannt sind und noch weniger genossen werden, so liegt die Ursache nur an dem Mangel von Wirthshausbequemlichkeiten. Die großartigen Geschäfte die auf dem Rigi gemacht werden, ließen sich aber ebenso gut auf der Salve oder dem Kitzbüchler Horn begründen, dort fehlt es aber den Leuten an schweizerischem Unternehmungsgeist, vielleicht auch an schweizerischem Gelde.

Eine andere Abhandlung des genannten Verfassers mit einem verlockenden Farbendrucke macht uns mit einem unbekannten Kleinod der österreichischen Alpen, mit dem Kaprunerthal, bekannt. Das Dorf Kaprun liegt im Pinzgau, und das Thal welches dort mündet stieg Sonklar aufwärts um über das Kapruner Thörl (8428 W. F.) nach Stubach zu gelangen. Schwerlich wird der große Touristenschwarm diesen Weg einschlagen, aber schon das Thal selbst belohnt durch seine Hochgebirgspracht einen Abstecher bis zur Wasserfallalpe, die bereits über der Baumgränze liegt.

Von Dr. Anton v. Ruthner, einer andern Celebrität unter den österreichischen Alpenbesteigern, bringt das Jahrbuch zwei Beiträge über die bayerische Zugspitze und über den Olperer. Aber wo liegt der Olperer, werden viele Leser fragen? Und wollten wir sie durch die Auskunft belehren es sey der höchste Berg des Tuxer (Duxer) Hauptkammes, so würde vielleicht ihre Verlegenheit nicht gehoben seyn, denn wo liegt der Tuxer Hauptkamm? Es handelt sich hier um eine vergleichsweise neu eingeführte Namen-

[1] Jahrbuch des österreichischen Alpenvereins, 3. Bd. mit 11 Beilagen. Wien 1867, redigirt von D. A. Ficker, Leop. v. Hofmann, Ferd. und Friedr. v. Hellwald.

gebung. Die obere Strecke des Zillerthales liegt nämlich zwischen zwei ebenbürtigen Gebirgsgliedern, wovon das südliche sich an die Tauernkette anschließt, das nördliche aber als der Tuxer Kamm unterschieden wird, nach dem Orte Tux an seiner nördlichen Abdachung. Auf den meisten Karten wird dort der Fußstein als der herrschende Gipfel bezeichnet; allein diesen Irrthum hat jetzt Hr. v. Ruthner beseitigt. Es sind auf dem Kamm zwei Gipfel sichtbar: die höhere nördliche Kuppe ist der Olperer, die südliche niedrigere Felspyramide der Fußstein. Als die Messungen des Katasters in Tirol in die Oeffentlichkeit drangen, fand sich in den Katastralkarten der Fußstein als die höchste gemessene Spitze des Tuxer Kammes mit 10,995 Fuß dort verzeichnet wo sich nach der Generalstabskarte der Olperer befindet. Der Name Olperer erscheint beim Kataster gar nicht, an der Stelle des Fußstein des Generalstabs steht eine Pfitscher-Scharte mit der Höhe von 10,694 Fuß.

Friedrich v. Hellwald hat eine Abhandlung über die Eiszeit der Alpen geliefert, einen Lieblingsstoff der neuen geologischen Forschungen, und er zergliedert darin die verschiedenen Vermuthungen welche zur physischen Erklärung dieser Erscheinung aufgestellt worden sind. Heers Annahme daß die Erde damals einen kälteren Weltraum durchlaufen habe, ist wegen ihrer Willkürlichkeit aufgegeben worden. Die Desor'sche Ansicht daß der Föhn ehemals ein feuchter Wind gewesen sey, der über der von der See bedeckten Sahara aufstieg, hat Dove dadurch widerlegt daß jene Ansicht die Ablenkung der Luftströme durch die Erdumdrehung unberücksichtigt ließ. Uebrigens ist die Trockenheit des Föhns, wie etliche neuere Arbeiten in der meteorologischen Zeitschrift bewiesen haben, nur auf ein ganz enges Gebiet beschränkt (s. Ausland 1867. S. 982. S. 1054). Die Adhémar'sche Hypothese, begründet bekanntlich auf die wechselnd ungleiche Länge der Jahreszeiten der beiden Erdhälften (s. Ausland 1867. S. 376), wird ebenfalls besprochen, und es ist noch hinzuzufügen daß sie in neuerer Zeit durch die viel schärfer erdachte Kroll'sche Hypothese eine Entwicklung erhalten hat, über die sich Fachkenner sehr günstig äußern (B. v. Cotta, Geologie der Gegenwart S. 298). Eine befriedigendere Erklärung hat jedoch Moriz Wagner gegeben, welcher die Landenge von Panama am Schluß der tertiären Zeit erst sich schließen läßt, so daß der Golfstrom vor dieser Zeit in das Stille Meer abgeflossen wäre. Der Wegfall dieses europäischen Erwärmungsmittels würde die Temperaturerniedrigung in der Gletscherzeit rechtfertigen. Doch genügt nicht allein eine Temperaturerniedrigung, sondern wir bedürfen auch einer Erhöhung der Niederschläge. Hr. v. Sonklar hat die Ansicht geäußert daß zur Zeit des Diluviums die Regenniederschläge in unsern Breiten sechsmal größer gewesen seyn als gegenwärtig. Läßt sich dieß streng begründen, dann würde die Schneegränze in unsern Gebirgen von 7—8000 auf 4000 Fuß sinken, und die Gletscher der Alpen würden um das 42fache ihres heutigen Volumens gewachsen seyn. Alle diese scharfsinnigen Vermuthungen würden aber sämmtlich ungenügend seyn, wenn es sich bestätigen sollte daß die Eiszeit sich dem Aequator beträchtlich genähert hat, und daß sie gleichzeitig über alle Räume der einen Erdhalbkugel, ja vielleicht über beide hereinbrach. Auch diese Hypothese findet jetzt ihre Vertreter, obgleich wir uns dann nicht zu erklären vermögen wie die Gewächse der heißen tropischen Tieflande eine solche Erkältung zu überstehen vermochten.

Eine sehr ausführliche Arbeit „der Mensch und seine Werke in den österreichischen Alpen" vom Director der Verwaltungsstatistik Dr. Ficker beschäftigt sich mit neuer und alter Ethnographie, daher auch mit den Alterthümern, unter andern den berühmten des Hallstätter Salzberges, mit den Bewohnern der Alpen zur Wanderzeit der Völker, ihren mittelalterlichen und ihren modernen Schicksalen, besonders auch was die confessionelle Seite betrifft. Was dieser Arbeit einen besondern Werth gerade für die politische Gegenwart verleiht sind drei farbige Karten. Die erste davon zeigt uns die Volksdichtigkeit in den österreichischen Alpen. Die Terrainzeichnung ist natürlich weggefallen, nur die Ortsnamen und die Wasserläufe konnten angegeben werden. Hier enthüllt schon der erste Blick das Gesetz: daß die Volksdichtigkeit fast überall mit dem Fall der Gewässer zunimmt, daß sie durchschnittlich immer größer unterhalb als oberhalb einer gegebenen Stelle desselben Flusses ist. Die Ursache erfordert kein langes Kopfzerbrechen, denn die Quellen aller Flüsse und Bäche liegen in der Nähe der höchsten Bodenerhebungen und die Thäler erweitern sich je mehr die Gewässer der Ebene zustreben, folglich nimmt auch die Ackerbaufläche und die Ernährungsleistung der Länderräume in der Richtung vom Kamm nach der Ebene zu. Höchst lehrreich ist die zweite Karte über die Nationalitäten der österreichischen Alpenbewohner. Der Breitengrad von Klagenfurt scheidet fast genau die Völkerstämme, denn nördlich von diesem Parallel treffen wir nur Deutsche, südlich davon Slovenen, Italiener und Ladiner. Von Villach angefangen bildet die Drau die Gränze der Slovenen, die sich eine Strecke lang auch auf das linke nördliche Ufer verbreiten, wie umgekehrt auch die Deutschen auf dem südlichen Ufer unter die Slovenen sich mischen oder unvermischte Inseln bilden. Eine dritte Karte gewährt uns ein Spiegelbild der geistigen Bildung nach Procentsätzen des Schulbesuchs der schulpflichtigen Kinder. Am besten ist es im italienischen Tirol bestellt, dann aber auch im deutschen Tirol westlich und südlich von Innsbruck, während Steiermark, Kärnthen und vor allen Dingen das slovenische Krain einen dünnen Schulbesuch aufweisen. Uebrigens steht es trotz alledem ganz vortrefflich mit dem Volksunterricht, denn auf dem größten Theil des Gebietes beträgt der Schulbesuch über 97 Procent der schulpflichtigen Kinder, und sinkt höchstens herab auf 42—62 Procent, was sich dadurch entschuldigen läßt daß an manchen Stellen nur je eine Schule auf eine Quadratmeile kommt.

Von Alois Egger, der uns im vorigen Bande Goethe's Alpenschilderungen zergliederte, sind dießmal die Schiller'schen Poesien behandelt worden. Schiller war niemals in den Alpen, und gerade deßhalb wird die Untersuchung sehr dankbar, weil sich dabei zeigt bis zu welchem Grade die Einbildungskraft Ungesehenes mit Naturwahrheit wiedergeben kann. Ob der „Spaziergang" gerade eine Alpenlandschaft schildern soll, möchten wir bezweifeln, die Strophen:

Nur die Stoffe seh' ich gethürmt aus welchen das Leben
Keimet, der rohe Basalt hofft auf die bildende Hand.

versetzen uns nicht in die Alpen, denen der Basalt nicht eigenthümlich ist und der von allen Gesteinsarten am längsten wohl auf die „bildende Hand" zu warten hat. Im „Berglied" hat er eine Strecke der Gotthardstraße zu verherrlichen gesucht, sichtlich nach Goethe'scher Prosa. Der Teufelsbrücke, dem Urnerloch und dem Urseren Thal gelten die folgenden Verse:

Es schwebt eine Brücke hoch über den Rand
Der furchtbaren Tiefe gebogen,
Sie ward nicht erbaut von Menschenhand,
Es hätte sich's keiner verwogen.
Der Strom braust unter ihr spat und früh,
Speit ewig hinauf und zertrümmert sie nie.

Es öffnet sich schwarz ein schauriges Thor,
Du glaubst Dich im Reiche der Schatten,
Da thut sich ein lachend Geländе hervor,
Wo der Herbst und Frühling sich gatten;
Aus des Lebens Mühen und ewiger Qual
Möcht' ich fliehen in dieß glückselige Thal.

Wenn jetzt ein Wanderer über die neue Teufelsbrücke geht und herabschaut auf den schwächlichen niedern Bau den Schiller feiert und dann die kleine Gallerie durchschreitet die das Urner Loch heißt und jene Verse an Ort und Stelle liest, so können sie geradezu nur eine komische Wirkung hervorbringen. Die alte Teufelsbrücke war kein Römerbogen, und wenn sie der Teufel gebaut hat, wie müßte sich der arme Teufel schämen wenn er jetzt auf der Brennerbahn führe, deren Tunnel beiläufig bemerkt, hundertmal so lang sind als das kleine Urnerloch, welches nicht einmal die längste der Gallerien zu Schillers Zeiten in den Alpen gewesen ist. Für das Urseren Thal ruft der Ausdruck „lachend Gelände" und „glückseliges Thal" ein wehmüthiges Gefühl hervor. Es liegt an der äußersten Gränze des Nadelholzgürtels und ist mit kahlen Matten überzogen, die wegen ihrer Einförmigkeit im traurigen Gegensatz von stehen mit dem schönen Reußthal unterhalb der Teufelsbrücke das man verlassen hat.

Wirklich örtliche Färbungen finden wir nur im Wilhelm Tell. Schiller hatte nicht bloß Haller studiert, sondern auch Scheuchzers Naturgeschichte, Meiners Briefe und Ebels Schilderungen. Schweizer Landschaften gab es noch nicht, oder vielmehr diejenigen welche cursirten erscheinen uns jetzt abschreckend durch ihre Unwahrheit. Heutzutage könnte sich Schiller durch eine Fülle von Oelgemälden, durch Stahl- und Holzstiche, Photo- und Stereographien eine sehr correcte Anschauung von der Alpennatur bilden, wie wir z. B. aus den schönen Schlagintweitschen Farbendrucken und Aquarellen, oder aus den Photographien und Farbendrucken zu den Werken Frd. v. Hochstetters, über Alpenlandschaften im Himalaya und in Neu-Seeland sehr deutliche Anschauungen zu gewinnen vermögen. Alle diese Mittel aber mußte Schiller entbehren und sich rein auf die wörtlichen Schilderungen anderer verlassen. Im Wilhelm Tell ist das Lied des Jägers:

Es donnern die Höhen u. s. w.

dann die Wanderungen über den Surenenpaß

Durch der Surenen furchtbares Gebirge

voll treffender Naturwahrheiten, die jedem Alpenkenner wirklich wahrgenommene Bilder in aller Schärfe zurückrufen. Unser Verfasser macht gebührend aufmerksam daß Schiller überall bemüht ist dem Naturgemälde eine sittliche Bedeutung beizulegen. Das Gebirgsland erscheint ihm vorzugsweise als das Land der Freiheit, in der Ebene wohnen die Leute die nicht frei auf eigenem Erbe schalten und sich nicht selbst schützen können. Zur Zeit des Wilhelm Tell brach gerade über Deutschland die Fremdherrschaft herein, und an dem Drama des Dichters richtete sich das gebeugte Volk wieder auf. Sonst aber dürfte die jetzige Zeit nicht mehr in der Stimmung seyn Gebirgsländer als die Stätten der Freiheit zu betrachten. Gebirgsländer sind vorzugsweise conservativ und hauptsächlich particularistisch. Der Kampf der Sonderbundskantone war ein Streit zwischen den Bewohnern der Gebirge und der Ebene. Wahr ist dagegen, wenn Schiller in Bezug auf jenes Streben von Gebirgsvölkern bemerkt:

So hat die alte Sitte hier von Ahn
Zum Enkel unverändert fortbestanden.

Die Alpenthäler wegen ihrer größern Abgeschlossenheit sind in Tracht, Sitte und Sprache wahre Alterthumskammern, und aus gleichem Grunde hat sich auch am längsten dort der particularistische Geist erhalten. Die Freiheit gedeiht aber auf allen Höhenschichten, mögen sie dem Meeresspiegel noch so nahe liegen, in England und den Vereinigten Staaten vielleicht besser als in der Pyrenäen-Republik Andorre, denn sie ist eine sittliche Frucht, keine Consequenz physischer Gestaltungen.

Sonst enthält der Band noch eine Fülle von Aufsätzen und Mittheilungen, meist über Bergbesteigungen, auch unter den Miscellen sehr viele Neuigkeiten und werthvolle Notizen, unter andern eine sehr lesenswerthe Abhandlung über die Verbreitung der Alpenrosenarten, für die wir leider keinen Raum besitzen.

Ueber das Denkvermögen der Thiere.

Von Dr. G. Jäger.

In dem unter diesem Titel in Nr. 2 des Auslandes veröffentlichten Aufsatze wird die Erzählung Ludolphs erwähnt, daß die Affen, wenn sie von größeren und schnelleren Thieren verfolgt werden, Staub und Sand mit den Händen aufraffen und ihren Gegnern in die Augen werfen. Hierzu kann ich mittheilen daß wir im Wiener Thiergarten eine gewöhnliche Meerkatze hatten welche jeden Besucher des Gartens der sie neckte — und hiezu genügte ein schiefes Gesicht das man ihr zog — in ganz gleicher Weise behandelte: sie warf ihm mit beiden Händen eine Staub- und Sandwolke ins Gesicht. Diese Thatsache kann von Hunderten von Besuchern bestätigt werden.

Weiter kann ich ein Seitenstück zu der von Frau Lee beobachteten Erstürmung der Platform einer Blechbüchse durch Mäuse liefern. Sechs noch nicht halbwüchsige Maskenschweineber und ein ditto erwachsener waren durch eine Wand aus Brettern, die man lose durch die Staketen ihrer Einzäunung geschoben hatte, getrennt. Eines Tags fand ich die sechs Jungen in der Abtheilung des Alten und in heftigem Kampf mit ihm, ohne daß die Bretterwand in Unordnung war. Ich ließ sie trennen, aber nach einer Stunde waren sie wieder beisammen. Ich, mein Bruder, und Hr. W. Hartmann, Assistent des Gartens, stellten uns auf die Lauer; da sahen wir wie die sechs Jungen so lange in das lockere Erdreich bohrten bis sie ihre Rüssel unter das unterste Brett gebracht hatten.

Ein gleichzeitiger unter Grunzen erfolgender Ruck der Sechs hob die Bretterwand, mit einem zweiten Ruck waren sie unten durch, und die Wand fiel wieder herab. Es hätte nur einige Nägel gekostet um ihnen die Wiederholung dieses Experiments zu entleiden, ich wollte aber sehen wie sie sich einem andern Hinderniß gegenüber benehmen würden, und ließ eine Reihe schwerer Steine vor den Spalt zwischen Erde und Wand rollen, erwartend sie würden viribus unitis einen Stein um den andern entfernen. Nichts von dem! Nach einiger Beschnüffelung stieg einer mit den Vorderbeinen auf einen Stein, den Kopf hoch in die Höhe haltend, stieß einen grunzenden Laut aus, worauf die andern sich herandrängten. Kaum waren die zwei ersten zu ihrem Cameraden getreten, als die nachnacheilenden, statt neben ihnen Platz zu nehmen, den drei ersten auf den Rücken stiegen und nach einigen Secunden hatten sie nach einander die Wand vom Rücken ihrer Cameraden aus überklettert, und die andern bemühten sich mit vergeblichen Sprüngen ihnen nachzukommen. Als wir sie wieder getrennt hatten, schickte ich nach dem Hauszimmermann um der Sache ein definitives Ende zu bereiten, und stellte mich einstweilen mit einem Besenstiel bewaffnet in die Umzäunung der Jungen um ihre Strategie durchkreuzen zu können. Eine Weile standen die kleinen Satane unverrückt in Reih und Glied die Köpfe gegen mich gewandt in einer Ecke, als sie plötzlich nach Ausstoßung eines grunzenden Lautes gleichzeitig auf mich losstürzten, so daß ich Mühe hatte mich ihrer zu erwehren; diesem Angriff folgte nach einer kurzen Pause ein ganz gleich ausgeführter zweiter, und mein Bruder kam mit dem Zimmermann und zwei Wärtern gerade an wie sie den dritten ausführten. Wäre ich nicht abgelöst worden, die Bestien hätten mich in die Flucht geschlagen.

Zur Erklärung des Uebersteigens bemerke ich noch daß die ganz jungen Maskenschweine die Gewohnheit haben übereinander geschichtet zu schlafen; sie legen sich parallel zusammen, so daß die obere Schichte den Kopf nach der einen, die untere nach der andern Seite wendet. Gewöhnlich liegen sie in zwei Schichten, ich sah aber mehreremal obenauf noch ein drittes Schweinchen liegen, das pflichtgemäß seinen Kopf nach der entgegengesetzten Seite wendete wie die der zweiten Schichte.

Baumwuchs in Australien.

Dr. Müller, Mitglied der königl. Societät und Regierungs-Botaniker in Melbourne, hat über „Australische Vegetation" einen Bericht veröffentlicht, in welchem er zu zeigen sucht daß das Gedeihen der Colonie, ja des ganzen Landes, hauptsächlich von der Vervielfältigung der Bäume abhänge. Die Bedingungen sind nicht ungünstig, denn Victoria kann die höchsten Bäume in der Welt zeigen, so z. B. verschiedene Exemplare von Eucalyptus welche zwischen 400 und 500 Fuß hoch sind, und einen Umfang von 50—80 Fuß haben. Einige der Eukalypten und Akazien besitzen ein sehr rasches Wachsthum, was ein wichtiger Vortheil ist; die letztern sind als Schutz für die Cinchona-Pflanzungen in Indien eingeführt worden. Ein Pfund Eucalyptus-Samen würde hinreichen für tausend Bäume, und Dr. Müller meint: viele Personen könnten sich durch das Sammeln dieses Samens zum Verkauf einen guten Lebensunterhalt verschaffen. Seine Bemerkungen über die Fortpflanzung der Bäume verdienen ernste Berücksichtigung. In australischer Vegetation, bemerkt er, besitzen die Colonisten die Mittel die regenlosen Zonen des Erdballs [1] zu verwischen, Wälder über ihre Wüsten auszubreiten, dadurch die unheilvolle Trockniß zu mildern und von dem furchtbar heißen und staubigen Winde befreit zu werden welcher jetzt, so oft er weht, Elend in seinem Gefolge hat. „Wie viel dauernd gutes," fährt er in beredten Worten fort, „ließe sich bloß dadurch bewirken daß man Samen unserer der Trockniß widerstehenden Akazien, Eukalypten und Casuarinen am Ende der heißen

[1] Der Verfasser scheint gänzlich unbefriedigt mit den vielen und kostspieligen, aber völlig mißglückten Versuchen die südrussischen Steppen zu bewalden.

Jahreszeit, längs irgendeinem Wasserlauf, oder selbst längs der Felsenspalten, oder über unfruchtbaren Sand oder harten Thon nach erfrischenden Regenschauern ausstreute! Selbst die rauhen Böschungen der öden Bergreihen von Tunis, Algier und Marokko könnte man bewalden; ja selbst in der Sahara, wenn sie nicht zu erobern und bewohnbar zu machen wäre, den Umfang ihrer Oasen sehr vergrößern; man könnte dem heiligen Land seine Fruchtbarkeit und der asiatischen Hochebene, oder der Wüste von Atacama, ihren Regen wieder sichern, oder Natal und dem La Plata Bau- und Brennholz liefern. Ein auf einem unfruchtbaren Bergrücken in der Nähe unserer Hauptstadt (Melbourne) angestellter Versuch zeigt was geschehen kann."

Die wunderbare Höhe einiger australischer und besonders der Umgegend von Victoria angehöriger Bäume ist kürzlich näher erforscht worden und es werden einige staunenerregende Daten gegeben, die sich auf thatsächliche Messungen stützen. Der höchste bis dahin bekannte Baum war ein Karri-Eucalyptus (Eucalyptus colossea), der in einer der reizenden Schluchten des Warren River in West-Australien steht, wo er sich bis zu der Höhe von beinahe 400 Fuß erhebt. In den hohlen Stamm dieser Karri konnten drei Reiter mit zugehörigem Packpferde hineinreiten und ohne abzusteigen darin umkehren. Auf den Wunsch von Ferd. Müller maß D. Boyle einen umgefallenen Stamm von Eucalyptus amygdalina, der in den tiefen Abgeschiedenheiten von Dandenong wuchs, und es ergab sich daß derselbe 420 Fuß hoch war, während G. Klein einen Eucalyptus am Black Spur, zehn Meilen von Hialsville, 480 Fuß hoch fand. E. B. Hayne erhielt folgende Zahlen bei der Messung eines Baumes von Eucalyptus amygdalina bei Dandenong: Stammlänge von der Wurzel bis zum ersten Zweige 295 Fuß, Durchmesser des Stammes beim ersten Zweig 4 Fuß, Länge des Stammes vom ersten Zweige bis zur Stelle wo die Spitze abgebrochen 90 Fuß, Durchmesser an dieser Stelle wo die Spitze abgebrochen 3 Fuß, ganze Länge des Stammes bis zur Stelle wo die Spitze abgebrochen 365 Fuß, Umfang des Stammes, 3 Fuß vom Boden, 41 Fuß. Ein noch weiterer Stamm maß 3 Fuß vom Boden 53 Fuß im Umfang. George W. Robinson versicherte daß in den hinteren Gebirgszügen von Berwick der Umfang eines Baumes von Eucalyptus amygdalina bei 4 Fuß über dem Boden 81 Fuß sey und glaubt daß diese Eucalyptus-Art gegen die Quellen des Yarra und Latrobe-Flusses eine Höhe von 500 Fuß erreiche. Derselbe fand eine Buchenart, Fagus Cunninghami, von 200 Fuß Höhe und 23 Fuß Umfang. — Es ist durchaus nicht wahrscheinlich, daß bei diesen vereinzelten Untersuchungen der Zufall zu den wirklich höchsten Bäumen geführt hat, welche noch in den abgelegensten und unzugänglichsten Orten verborgen seyn mögen. Es scheint beinahe zweifellos daß die Bäume Australiens in der Länge, wenn auch nicht in der Dicke mit den berühmten Waldriesen von Californien (Sequoia Wellingtonia) rivalisiren, von denen die höchsten auf der Sierra Nevada gegen 450 Fuß hoch sind. Einen Anhaltspunkt zur Vergleichung haben wir im Straßburger Münster, der 466 Fuß hoch ist, oder in der 480 Fuß hohen Pyramide des Cheops, welche, wenn sie in den australischen Gebirgsketten stände, wahrscheinlich von den Eucalyptus-Bäumen würde überschattet werden. Die Abwesenheit riesiger Thierformen unter diesen höchsten Formen der Pflanzenwelt ist um so überraschender.

Die Bevölkerung von St. Petersburg.

In der St. Petersburger geographischen Gesellschaft hielt Hr. v. Buschen, der Verfasser der „Forces productives de la Russie" (Paris 1867) einen Vortrag über die Bevölkerung der russischen Hauptstadt in Bezug auf deren Nationalität und Lebensalter. Danach hat nur $1/3$ derselben daselbst ihren beständigen Aufenthalt, während $2/3$ beweglich sind. Den größten Theil der beweglichen Bevölkerung liefert jedoch das Gouvernement St. Petersburg; dann kommen der Reihe nach die Gouvernements Jaroslawl und Twer, die Ausländer, die Gouvernements Moskau, Kostroma, Nowgorod u. s. w. Die fest ansässige Bevölkerung bewohnt meist den oberen Lauf der Newa und deren Mündung, die bewegliche, hauptsächlich aus Kaufleuten und deren Arbeitern bestehend, hat mehr den Süden und das Centrum der Stadt inne. Den größten Antheil an der ausländischen Bevölkerung haben die Deutschen, vorzugsweise Preußen und Norddeutsche, dann kommen die Franzosen, die Engländer u. s. w.

In Betreff der Altersclassen ist zu bemerken daß das jugendliche Alter sehr überwiegt und 30 Proc. der Bevölkerung bildet. Der Procentsatz der Greise ist der allerkleinste. Das Durchschnittsalter der Bewohner St. Petersburgs ist auf 29 Jahre anzusetzen. Auf 100 Männer kommen nur 41, auf 100 Frauen sogar nur 35 verheirathete, woraus sich ergibt daß viele Männer ohne ihre Frauen hinkommen. Auf 100 Einwohner kommen 8 verwittwete. Die Zahl der Wittwen ist viermal so groß als diejenige der Wittwer.

Miscellen.

Statistik des Tabakverbrauchs in Frankreich. Alex. v. Humboldt berechnete die Quantitäten des in Mexico gewonnenen Goldes und Silbers als Kugeln, deren Durchmesser er angab, um eine leicht faßliche Anschauung des Volums dem Auge vorzuführen, da Gewichtsangaben allein, ohne Berücksichtigung der Dichtigkeit der Körper, keine Vorstellung des Volums darbieten können. Diese Weise der Versinnlichung von Quantitäten wurde mehrfach bei der jüngsten Weltausstellung in Paris ange-

wendet, dabei auch sogar die relativen jährlichen Steinkohlen-Productionen verschiedener Reviere in Würfeln von verjüngtem Maßstabe dargestellt. Die Franzosen in ihrer nationalen Eitelkeit suchen aber lieber die Vergleichung von größern körperlichen Räumen in ihrer eigenen Metropole. So bringt das französische Journal Cosmos uns eine Statistik des jährlichen Verbrauchs von Tabak in Frankreich, welche, seltsam genug, das Volum desselben mit demjenigen von ausgezeichneten Pariser architektonischen Denkmälern vergleicht. Es wurden nämlich im Jahr 1864 in Frankreich 7,799,474 Kilogramm Tabak verschnupft, welche in ihrem Volum eine Colonnade von 30 Säulen, jede von der Größe der Vendôme-Säule, repräsentiren. In Frankreich beträgt der jährliche Verbrauch von Rauchtabak 18,440,949 Kilogramm, welcher in gepreßter Form dem Volum des Triumphbogens de l'Etoile einschließlich seiner Fundamente entspricht. Außerdem werden an Cigarren von 20 Cent. 28,000 Kilogramm verraucht, welche zusammen eine Länge von 638 Kilometern besitzen, ungefähr wie von Paris bis Bayonne: Cigarren von 15 Cent. 63,000 Kilogramm, lang 1590 Kilometer, ungefähr wie von Paris bis St. Petersburg; Cigarren von 10 Cent. 178,000 Kilogramm, lang 3972 Kilometer, ungefähr wie von Paris bis Teheran; endlich Cigarren von 5 Cent. 2,734,585 Kilogramm, lang 68,360 Kilometer, ungefähr wie zweimal der Umfang der ganzen Erde. Man kann sich mit den Gewichtszahlen begnügen, die Vergleichungen mögen wir nicht nachrechnen, sie sind eine national-französische Curiosität.

*

Lebensgefährdung auf Eisenbahnen und in den Straßen großer Städte. Die in den Straßen vorkommenden Todesfälle, bemerkt das Athenäum in Bezug besonders auf London, stehen in einem ungünstigen Gegensatz zu denen die sich auf Eisenbahnen ereignen. Auf den erstern fanden im Jahr 1867 164 Personen ihren Tod; auf den letztern wurden im Jahr 1866 nur 31 Reisende getödtet, und von diesen verloren 16 ihr Leben durch ihr eigenes unvorsichtiges Betragen. In dem nämlichen Jahr wurden 540 Reisende aus außerhalb ihrer eigenen Controle liegenden Ursachen verletzt. Nimmt man die sieben Jahre 1860—1867 — einen Zeitraum in welchem die Zahl der Reisenden 1,480,000,000 betrug — so belief sich die der Getödteten auf 297, von denen 128 in Folge eigenen Verschuldens den Tod fanden. Kurz, die Aussichten auf den Eisenbahnen sind besser als in den Straßen Londons; denn während der sieben hier in Rede stehenden Jahre ward nur ein Reisender unter 9,000,000 aus Ursachen getödtet die außerhalb seiner Controle lagen. Die Berechnung des Procentsatzes in einer Stadt in welcher binnen zwölf Monaten von 3,000,000 Einwohnern 164 getödtet werden, wollen wir unsern Lesern selbst überlassen.

*

Ungarns Ackererzeugnisse. Auf der letzten Pariser Ausstellung war in der ungarischen Abtheilung folgende statistische Angabe zu lesen: Ungarn besitzt 147 Dampfmühlen, 171 mechanische Mühlen, 476 Windmühlen, 7996 Roßmühlen und 13,474 Wassermühlen; der Ertrag ihrer jährlichen Mahlthätigkeit beläuft sich auf 2½ Millionen Kilogramme. Die Fruchtbarkeit Ungarns ist sprüchwörtlich. Man erntet im Durchschnitt:

Weizen	17,500,000	Hektoliter,
Mengkorn . . .	10,000,000	"
Roggen	18,000,000	"
Mais	23,400,000	"
Gerste	12,300,000	"
Haber	22,200,000	"
Trockene Gemüse	1,250,000	"
Repssamen . . .	620,000	"
Hanf	40,250,000	Kilogramme,
Tabak	74,000	" [1]

Endlich beträgt das Erzeugniß der Weinlese 13,200,000 Hektoliter, was verhältnißmäßig ungeheuer ist. (Les Mondes.)

*

Fruchtbarkeit der Salamander. Eines der merkwürdigsten Thiere, der Axolotl (Siredon pisciformis), streng genommen kein Salamander, sondern ein Fischmolch, ist aus Mexico nach dem Jardin des Plantes in Paris versetzt worden, und hat sich dort in der Gefangenschaft außerordentlich vermehrt. Von fünf Männchen und einem Weibchen hat man in zwei Jahren und neun Monaten 3300 Individuen entstehen sehen.

*

Wohlfeilheit der Brillengläser. Die Anwendung von Maschinen zum Schleifen von Glas hat der englischen Firma Morey, Baillet und Comp. es möglich gemacht auf der letzten Pariser Ausstellung mit Brillengläsern aufzutreten von denen das Dutzend Paar mit dem zugehörigen Stahlgestell 2 Sh. 6 P. (25 Slbgr., 1 fl. 30 kr.) kostet, so daß die einzelne Brille, Gestell und zwei Gläser, auf wenig mehr als 2 Slbgr. oder 7½ kr. zu stehen kommt.

*

Feldmeßkunst der alten Aegypter. Das britische Museum hat einen Papyrus mit hieratischer Schrift erworben welcher Bruchstücke einer Abhandlung über Feldmeßkunde enthält und aus der Zeit der XII. Dynastie stammt, mit welcher gleichzeitig der biblische König Salomo herrschte. Die Urkunde ist jedoch nur die Abschrift eines älteren Werkes. Sie gibt Anweisungen zum Entwurf von Quadraten, Rechtecken und verschiedenen Dreiecken. Der hohe Werth eines solchen Textes bedarf wohl keiner weitern Anpreisung.

[1] 74,000 Kilogramm sind gewiß zu wenig.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 8. Augsburg, 20 Februar **1868.**

Die Rückwirkung der Ländergestaltung auf die menschliche Gesittung.

Von Oscar Peschel.

5. Begünstigung der Schifffahrt durch die Küstenbeschaffenheit.

Im vorausgehenden Abschnitt hatten wir den Schöpfungsmittelpunkt des Menschengeschlechtes in der alten Welt gesucht, und von ihm aus asiatische Horden über die Beringsstraße zur Bevölkerung der Neuen Welt wandern lassen. Streng begründen ließ sich diese Ansicht noch nicht, sondern sie steht und fällt vorläufig mit der Behauptung daß alle Arten von Gewächsen und Thieren, also auch die Menschenart, an einer einzigen bestimmten Oertlichkeit zuerst aufgetreten sey. Diese Vorstellung steht in scharfem Widerspruche zu den Lehren der amerikanischen Anthropologen aus Mortons Schule, welche annehmen daß es nicht Eine Menschenart und ein ursprüngliches Stammelternpaar, sondern daß es von allem Anfang an etwa 200 Arten gegeben habe, die auch nicht vereinzelt, sondern sogleich Völkerweise aus dem Saatwurf (sown broadcast) einer Schöpferkraft entsprossen seyen. Beneiden wir auch solche Gegner nicht um ihre wundersüchtigen Vorstellungen, so müssen wir doch bekennen daß unsere Kenntnisse noch nicht ausreichen um solche Vermuthungen scharf und auf immer zu widerlegen. Wir zeigten aber ferner an dem Beispiel von Neu-Seeland daß zur Besiedelung der Neuen Welt nach dem Uebergang einzelner Horden über die Beringsstraße mindestens 11,000 Jahre, wahrscheinlich aber ein vielfaches — sagen wir das drei- oder vierfache — dieses Zeitraumes erforderlich gewesen sey. Zum Beweise eines so hohen Alters der amerikanischen Menschheit haben wir uns nicht auf den Fund eines menschlichen Gerippes unter vier übereinander liegenden Stockwerken von Cedernwaldungen im Delta des Mississippi berufen, welches in New-Orleans gefunden wurde und dem die amerikanischen Anthropologen ein Alter von 56,000 Jahren anweisen, weil solche chronometrischen Berechnungen nicht als untrüglich gelten können.[1] Erfolgte aber der Uebergang von Asiaten nach Amerika vor 11 oder vor 44 Jahrtausenden, so müssen wir uns nothwendig die Gesittungsstufe der ersten Einwanderer sehr niedrig vorstellen, wir dürfen noch nicht bei ihnen den Besitz einer entwickelten Sprache, sondern nur sehr roher mündlicher Verständigungsmittel erwarten. In Bezug auf ihre spätere gesellschaftliche Reife kommt es also beinahe auf das nämliche hinaus, ob die Amerikaner aus Asien einwanderten oder ob die Neue Welt ihre Schöpfungsheimath gewesen wäre. Alles was wir von Cultur bei ihnen antreffen, ist in der Neuen Welt durch Selbstnachdenken von den Amerikanern gefunden worden, mit einziger Ausnahme dessen was wir bei den Bewohnern der Nordküste und der Nordwestküste bis etwa zur Vancouver-Insel oder dem 50. nördlichen Breitegrade antreffen, wo andere Erklärungen zuläßig sind. Auch hat sich gegen diese Annahme von keiner Seite ein Widerspruch erhoben. Alle Anthropologen, welcher Ansicht sie sonst huldigen mögen, bekennen einmüthig daß der amerikanische Mensch durch Gemeinsamkeit der Racenmerkmale nur Einer Menschengruppe angehöre. Alle vergleichenden Philologen haben uns bestätigt daß die amerikanischen

[1] Sir Charles Lyell, der 1846 den Fundort besuchte, erklärt ausdrücklich daß er sich über den Werth jener Zeitberechnung keine Ansicht zu bilden vermöge. Dagegen drückt er sich günstiger aus über das Alter von 10,000 Jahren, welches Agassiz den menschlichen Knochenresten zuerkannt hat, die vom Grafen Pourtalis in einem Korallenriff der Halbinsel Florida entdeckt wurden. Antiquity of man, p. 44 sq.

Sprachen durch Uebereinstimmung im Bau von Wort und Rede zu einer Familie gehören. Alle Alterthumskenner bezeugen einträchtig daß die Denkmäler der Neuen Welt nirgends den Einfluß einer außeramerikanischen Einwirkung zeigen. Die Culturgeschichte der Neuen Welt gewinnt dadurch einen unschätzbaren Werth für jeden denkenden Menschen. Zweimal, gesondert für sich, hat unser Geschlecht in zwei Welten sich abgemüht dem menschlichen Daseyn auf Erden eine höhere Würde zu geben, und zweimal hat sie fast stets die nämlichen Wege eingeschlagen. Im voraus müssen wir uns aber gefaßt machen daß, wenn auch die Begabung der Menschenhorden zur Zeit wo sie aus Asien nach Amerika übertraten die nämliche gewesen wäre wie die der zurückbleibenden, sie dennoch nicht in gleicher Zeit auf gleiche Höhe wie diese gelangen konnten, denn wir müßten bereits dargestelltes wiederholen, wenn wir noch einmal zeigen wollten daß unter sonst gleichen Verhältnissen die gesellschaftliche Entwicklung auf der geräumigeren Erdveste rascher erfolgen mußte, und Amerika ist nicht bloß um vieles kleiner als die Alte Welt, sondern es ist selbst wieder getrennt in zwei beinahe gleiche Hälften, ein Nachtheil der unter andern verhindert hat daß seine beiden reifsten Culturvölker, die Nahuatlaken in Mexico und die Inca in Peru, nie eine Ahnung von einander hatten, nie durch Austausch ihrer Erfindungen sich gegenseitig bereichern und heben konnten.

Eben deßhalb beginnen wir unsere Vergleiche mit den nautischen Leistungen der Amerikaner. Wenn auch die Seetüchtigkeit der Völker am spätesten zu reifen pflegt, so hat sie doch auf die Geschicke der menschlichen Gesellschaft die höchsten Folgen geübt, denn wie hoch man auch die Schöpfungen eines Volkes auf dem Gebiet der Kunst, wie hoch man seine wissenschaftlichen Erkenntnisse, oder seine Religionssatzungen stellen mag, die That eines einzigen kühnen und beharrlichen Seemanns verdunkelt, wenn wir nur an die physische Geschichte unserer Erdvesten denken, alles andere an Wirksamkeit. Wenn wir von einer fremdartigen Natur und fremden Welten auf unsern Erdball reden, so meinen wir nichts anderes als die fremdartigen Gewächse und fremdartigen Thiergestalten die ihnen eigenthümlich sind. Wären aber der Verbreitung von Thieren und Pflanzen keine räumlichen Hindernisse in den Weg getreten, so würden alle klimatischen Gürtel der Erde die nämlichen Formen belebter Wesen zeigen. Die Meere sind die wirksamsten Hindernisse gewesen, aber der Seemann der die Alte Welt mit der Neuen verknüpfte, hob diese Hindernisse, und vernichtete an Amerika die Eigenschaft eines gesonderten Erdraumes. Amerika ist seit der Entdeckung nicht bloß von Europäern, sondern zugleich von allen europäischen Culturgewächsen und Hausthieren, von Weizen, Korn, Hafer, Gerste, von Rind, Roß und Schaf betreten worden, und diese einwandernden Pflanzen und Thiere waren so mächtig daß sie in kurzer Zeit den landschaftlichen Anblick großer Erdräume, ja sogar ihr Klima umgestalteten, indem sie aus einer schattigen Wildniß ein sonniges Getreideland schufen. Um so lebhafter muß aber unsere Wißbegierde zu der Untersuchung angeregt werden, ob nicht auch Aussicht vorhanden gewesen sey daß von andern Theilen unserer Erdveste Amerika, oder ob nicht von den Amerikanern selbst die Alte Welt hätte gefunden werden können, und wie groß die Keime im jenseitigen Welttheil waren, die zu einer solchen Hoffnung hätten ermuthigen können. Dieß alles läßt sich allein auf dem Wege geschichtlicher Vergleiche finden, und wir müssen daher diejenigen Erdräume aufsuchen wo sich seetüchtige Völker am höchsten entwickelt haben.

In der alten Welt haben große Ströme die nautischen Fertigkeiten bei den Uferbewohnern nicht ausgebildet und das gleiche gilt auch von Amerika. Wenn der Anblick der Stromgebiete des Mississippi, des Amazonas und der La Plataströme auf einem Länderbilde uns gegenwärtig mit der Ahnung einer unberechenbaren Culturgröße berauscht, wenn wir im Geiste ihre Wasser mit belasteten Schiffen bedeckt, ihre Ufer mit Städten besäumt und dicht bevölkert erblicken, so sagt uns doch schon unsere heimische Geschichte daß Ströme erst im Mittelalter die Städtebegründung förderten und als großartige Verkehrsmittel erst nach Benutzung der Dampfkräfte ihre heutige Geltung erlangten. Wohl sind auch im Alterthum große Culturschöpfungen durch Ströme hervorgerufen worden, wie durch den Nil und die Geschwisterflüsse Mesopotamiens. Allein in beiden Fällen dienten sie hauptsächlich nur zur Benetzung von Fluren in trockenen Ländern. Eine günstige Regenzeit hätte den Euphrat und Tigris entbehren lassen, und selbst das Nilwasser, wenn auch nicht den Nilschlamm, zu ersetzen vermocht. Die Eingebornen Amerika's waren aber noch weit entfernt daß ihre großartigen Stromnetze als Culturverbreiter sich wirksam hätten zeigen können. Breite und tiefe Flüsse sind bei den jugendlichen Anfängen der Gesellschaft eher Schranken und Hindernisse, wie ja noch zu Cäsars Zeiten der Rhein die Deutschen und die Celten schied und trennte. Dem Jäger der in dem Rindenkahne sich bewegt, sind kleine und stille Flußläufe willkommener, ja als Fischwasser bieten sie ihm sogar die große Bequemlichkeit daß er sich durch ihre Vergiftung seiner Beute rascher zu bemächtigen vermag. Daher kommt es daß die Nähe des Mississippi sich gar nicht und die des Amazonas nur durch sehr geringe Fortschritte in der Gesittung der wilden Stämme verkündigt.

Das gleiche gilt von der großen Kette Binnenseen in Nordamerika, denn die Jägerstämme welche ihre Ufer bewohnten, standen durchaus nicht höher als die übrigen.[1] Nautische Geschicklichkeit zumal dürfen wir auch anderwärts nicht auf Binnengewässern suchen. In Asien haben der Balchasch-, Baikal- und Aral-See, ja nicht einmal das kaspische Meer anregend auf die Ausbildung der Uferbewohner zur

[1] Die alten Kupferbergwerke am Erie-See haben mit dem See selbst nichts zu schaffen.

Schifffahrt gewirkt. Fand man doch noch vor kurzem und findet man noch jetzt, wo die Engländer aus Liebhaberei bessere Muster nicht eingeführt haben, auf allen Seen der Alpen nur Fahrzeuge von der niedrigsten und zweckwidrigsten Bauart, die seit Jahrtausenden jeder Verbesserung getrotzt haben. Nicht an Flüssen und noch weniger an Binnenseen, sondern nur an den Küsten dürfen wir uns nach den Völkern umsehen, die Länder mit Länder verknüpfen, wie denn in der Culturgeschichte mehr als anderswo der Sinnspruch bei den eleusinischen Geheimfeiern gilt: Ans Meer, ihr Mysten!

Von den Völkern die im Alterthum durch ihre Unternehmungen zur See glänzten, nennen wir vorläufig zwei: die Phönicier und die Bewohner der Südküsten Arabiens. Die Nähe dankbarer überseeischer Ziele wirkt vor allem anregend zu den ersten Versuchen die Küste zu verlassen. Den Phöniciern winkte als leicht erreichbarer Gegenstand die Kupferinsel (Cypern), den Arabern das nahe gelegene Afrika. Die Küste Syriens wie die des arabischen Yemen, Hadramauts und Omans erstrecken sich mehr oder weniger in gerader Richtung. Hinter einem schmalen Küstensaume erhebt sich das Land, und hinter der Erhebung breiten sich sogenannte Wüsten aus. An solchen Küsten ist nicht nur der Weg zu Wasser gewöhnlich der kürzeste, oft der einzige zwischen den bewohnten Orten, sondern es bürgt auch die Regelmäßigkeit der Land- und Seewinde zugleich für bequeme Fahrten. So wie sich die Bevölkerung des engen Küstensaumes verdichtet, muß der Fischfang mehr und mehr zur Ernährung beitragen, und wenn auch er nicht ausreicht, ein Theil des Volkszuwachses über das Meer hinausstreben. Wie auf diese Art Phönicier nach Cypern, von Cypern nach Kreta, von Kreta nach Carthago, Spanien und bis zum Senegal gelangt sind, ist hinlänglich bekannt. In gleicher Lage wie sie befuhren die Bewohner Südarabiens die Ostküste Afrika's (Adschan jetzt, Azanien von den Griechen genannt), in älterer Zeit wahrscheinlich bis Kilwa am Eingang der Mozambiquestraße und Rhedern aus Aden verdankte Claudius Ptolemäus seine Kenntnisse nicht nur jener Küste, sondern auch der großen Nilseen, die damals wie jetzt vom heutigen Sansibar aus durch arabische Kaufleute besucht worden sind. Später erstreckten sich Pflanzstädte der Araber von Hadramaut und Oman am Gestade Afrika's bis Sofala, was für einen Küstenfahrer just so weit war wie aus einem phönicischen Hafen bis zu den Säulen des Hercules.

Spähen wir in der neuen Welt nach Küsten ähnlicher Bildung, mit schmalem Tiefensaume, begränzt von aufsteigenden Gebirgen und verhältnißmäßig dicht bevölkert, so dürfen wir nur am Westrande Südamerika's, von der chilenischen Gränze angefangen, gegen Norden bis zum Gestade von Ecuador die Phönicier Amerika's suchen. Auf dem größten Theile dieses Gestades fällt bekanntlich kein Tropfen Regen, sondern es herrschen während der feuchten Jahreszeit nur Nebel die auf dem Sand und den wandernden Dünen einen vergänglichen Hauch von Pflanzen hervorrufen. Nur längs der kleinen Küstenflüsse, die von den Cordilleren herabeilen, vermag der Ackerbau die Bevölkerung zu ernähren. Man ist daher zu der Erwartung berechtigt daß sich dort Fischerei und Küstenschifffahrt hätten entwickeln sollen. Leider ist das Festland völlig entblößt von Inseln die zu Fahrten auf die hohe See hätten verlocken können, denn die Galápagos liegen vom nächsten Küstenpunkte weiter entfernt als vom Cap St. Vincent die Insel Madeira, von der es nicht streng erwiesen ist daß sie im Alterthum besucht wurde und mit der wir daher genauer erst seit dem 14ten Jahrhundert bekannt geworden sind. Außerdem fehlt es den Ufern des ehemaligen incaperuanischen Reiches an Baumstämmen die sich hätten zu Fahrzeugen aushöhlen lassen.

Dennoch herrschte gerade längs jener Küste ein Seehandel wie er sich in der neuen Welt vor der Entdeckung nur noch an wenigen Stellen wiederfindet. Als Francisco Pizarro 1526 von Panamá her unter der Führung des Piloten Bartolomeo Ruiz an der Küste des heutigen Ecuador die Bucht San Mateo nördlich und östlich vom Cap San Francisco erreicht hatte, fielen ihm incaperuanische Kauffahrer in die Hände, die aus Tumbez Llamawollentücher und Juwelierarbeiten brachten. Es war kein Schiff sondern nur ein Floß auf dem sie eine Küstenfahrt von 90 deutschen Meilen zurückgelegt hatten. Nicht Mangel an Fertigkeiten oder Erfindungsgabe, sondern Mangel an Schiffsbauholz allein zwang die Küstenbewohner zur Erbauung so roher Verkehrswerkzeuge, mit denen sie übrigens noch heutigen Tages Fahrten von Guayaquil bis nach Lima (Callao), 180 deutsche Meilen weit, unternehmen. Gegenwärtig dienen an der Wüste Atacama, wo die Baumstämme noch seltener sind, nicht einmal Flöße, sondern Stangen mit aufgeblasenen Schläuchen den Eingebornen zum Betrieb ihrer Fischerei. Das Floß aus Tumbez welches die Spanier aufgriffen, wurde aber bewegt durch ein Segel und gelenkt durch ein Steuerruder. Zur Zeit der Entdeckungen wurde die Segelkraft von den Eingebornen Amerika's nur spärlich angewendet, und deßhalb gehören auch jene Fortschritte der Peruaner zu den höchsten nautischen Leistungen in der neuen Welt. [1]

Auf unserer Erdveste begegnen wir aber nicht bloß an Küsten vom Charakter Syriens oder Südarabiens schifffahrtskundigen Bevölkerungen, sondern die verwegensten Seefahrer hat jedenfalls Norwegen erzogen, denn sie giengen im 9ten, 10ten und 11ten Jahrhundert ohne Bekanntschaft mit der Nordweisung der Magnetnadel nach Island, Grönland, Labrador und bis zu den heutigen Neu-Englandstaaten Nord-Amerika's. Norwegen gehört in das Klima wo die rauhe Witterung die Küsten in Inseln und Fjorde

[1] Der sonst sehr genaue Prescott (Conquest of Peru, I, 65) bezeichnet die peruanischen Segelflöße als the only instance of this higher kind of navigation among the American Indians. Wir werden sehen mit welchem Rechte.

zu zertrümmern vermag.[1] Keine bessere Schule für den Seemann als eine verwitterte Steilküste und ein so raubes aber auch ergiebiges Meer wie die Nordsee. Fand doch schon zu Plinius' Zeiten eine Schifffahrt zwischen Norwegen und der Shetlandsgruppe statt (IV, 30) wozu eine längere Ueberfahrt nöthig war als von irgend einer Mittelmeerinsel bis zur nächsten Uferstelle. Küsten mit Fjorden und einem Inselsaume dürfen wir daher als treffliche Erziehungsmittel zur nautischen Geschicklichkeit ansehen, und wenn wir wiederum suchend unsern Blick nach der Neuen Welt kehren, so finden wir ähnliche Uferbildungen zwar nur am stillen Meer, dort aber sowohl an dem inselreichen Gestade des britischen und des früher russischen Nord-Amerika's von der Vancouverinsel bis zum Beringsmeer, dann aber auch im Süden von der chilenischen Gränze bis zum Feuerlande.

Auf dem letztgenannten Schauplatz bewährt sich unsere Warnung, die wir in dem Vorwort zu unsern Untersuchungen ausgesprochen haben, daß nämlich den physischen Begünstigungen des Wohnortes nicht unbedingt die Leistungen der Bevölkerungen entsprechen werden, sondern daß die Bewohner selbst Anlagen besitzen müssen um aus den dargebotenen Vortheilen den höchsten Nutzen zu ziehen. Das Südhorn Amerika's nach allen Richtungen zerklüftet und gespalten in Inseln und schluchtenähnliche Sunde, wo die Gletscher herabreichen bis zum Meeresspiegel und gleichwohl Papagaien fliegen, ja Colibri sogar die Schneegestöber nicht fürchten, die Heimath immergrüner Fuchsien und undurchdringlicher Wälder konnte denkbarer Weise überhaupt nur von seekundigen Stämmen bewohnt werden.

Die heutigen Bewohner haben ihren Namen Feuerländer von Magalhães deßwegen empfangen weil sie unverdrossen in ihren Kähnen ein Feuer unterhalten. Es geschieht das letztere aus keinem andern Grunde als weil in ihrer feuchten Inselluft das Anzünden eines frischen Feuers ihnen saure Mühe verursachen würde. Was ihre Abstammung betrifft, so wiederholen unsere Ethnographen nur d'Orbigny's Worte daß nämlich ihre Sprache dem Klange nach der patagonischen und puelchischen, dem Bau nach der araucanischen sich nähere (p. 188, leur langage se rapproche, pour les sons, de celui des Patagons et des Puelches, de celui des Araucanos pour les formes). Für unsere Untersuchungen ist es ganz gleichgültig ob man die Bewohner des Feuerlandes und der magelhaesschen Inselwelt von dem patagonischen oder araucanischen Völkerzweige ableitet, zumal beide sich wiederum sehr nahe stehen, und es unter den Feuerländern sogar nachweisbar echte Patagonier gibt. Die Patagonier sind Jäger, und so wenig mit dem Wasserleben vertraut daß sie nicht das armseligste Floß besitzen um auch nur einen Fluß zu überschreiten. Die Araucaner sind ebenfalls Jäger, nur daß sie nicht die Steppen, sondern Gebirge bewohnen. Vom La Plata angefangen bis zum Cap Horn und vom Cap Horn längs der Westküste Südamerika's bis fast zur Landenge von Panamá gab es zur Zeit der Entdeckung keinen Volksstamm der auf den Einfall gerathen wäre andere Fahrzeuge zu bauen als Flöße, folglich mußte die Erbauung von Kähnen in den magalhaesschen Gewässern von neuem erfunden werden und die Erfinder waren die Pescheräh des Bougainville oder die Feuerländer in der jetzigen Sprache der Völkerkunde. Folglich hat immerhin die Küstengestaltung hier gewisse Lebensgewohnheiten und Fertigkeiten hervorgerufen. Bei den Chonos-Inseln sind nur rohe Flöße in Gebrauch, und die Feuerländer mit denen Capitän Wilkes (I, 124 sq.) verkehrte, besaßen ebenfalls nur Kähne von Baumrinden, die über ein Gestell gespannt und zusammengenäht waren, des Ausschöpfens aber fortwährend bedurften. Anderwärts sind jedoch bessere Fahrzeuge gesehen worden, Córdova rühmt sogar ihre Kalfaterung und beschreibt bei Cap Providence Kähne die aus Baumstämmen geschnitten worden waren. Wenn wir bei den Feuerländern nur solche schwache Versuche antreffen, so müssen wir bedenken daß sie erst Anfänger im Seemannshandwerk waren, denn daß sie früher auf dem Festland wie Araucaner oder Patagonier von der Jagd gelebt haben, dürfen wir mit großer Sicherheit daraus schließen daß sich in ihren Händen eine Waffe befindet die sonst nirgends bei maritimen Stämmen angetroffen wird und ihnen auch wenig Dienste leisten kann, nämlich die Schleuder. Beiläufig sey uns die Bemerkung verstattet daß sich durch den Gebrauch der Schleuder sehr scharf die Culturvölker der Anden, die alten Incaperuaner, sowie die ihnen nahestehenden Araucaner und die patagonischen Pampavölker unterscheiden, wie noch jetzt Abarten der Schleuder, nämlich die Wurfkugeln (Bolas), die Charakterwaffe auf den südamerikanischen Steppen geblieben sind. Wirklich treiben auch die Feuerländer noch jetzt ein wenig Jagd, da sich Guanacoheerden auch auf den magalhaesschen Inseln (auf Navarin unter andern) aufhalten. Wir werden also nicht fehl schließen, wenn wir in den Feuerländern eine ehemalige schwache Horde von Jägern erkennen, die durch stärkere Nachbarn von ihren Revieren verdrängt, schließlich zu dem Wagniß einer Ueberfahrt nach der nächsten Küsteninsel und zur Jagd auf Seethiere genöthigt wurde. Ehmals waren im Feuerlande die Seehunde an Arten wie an Häuptern außerordentlich zahlreich, seit den Verheerungen unerbittlicher Robbenschläger müssen aber die Feuerländer sich mit Schalthieren und Fischen begnügen, gehen auch, wie so viele andere Stämme, einem raschen Ende entgegen.

Zeigt uns die Welt der patagonischen Fjorde und Scheeren nur schwache Anfänge des Seegewerbes, so können wir dafür im Norden von der Vancouverinsel bis zu den Aleuten eine Reihe kleiner sprachlich gesonderter Stämme von Rothhäuten mustern, die wir als die Normannen der Neuen Welt bezeichnen dürfen, insofern sie eine Küste von gleichartiger Bildung wie Norwegen bewohnen und in ihrer Welt

[1] Neue Probleme der Erdkunde. 1866. S. 193.

als kühne Seeleute nicht leicht zu übertreffen waren. Die schlanke Bauart und der scharfe echt nautische Schnitt der Fahrzeuge im Nutka-Sund der Vancouverinsel, ist erst kürzlich wieder vom Maler Catlin bewundert worden, und zwar findet man dort Fahrzeuge von 53 Fuß Länge und geräumig für 100 Menschen (Waitz, III, 332). Nicht übersehen darf es werden daß südlich von der De Fuca-Straße, wo die Küste ihren Fjordcharakter verliert, bis zu den Gränzen des alten Peru bei allen Eingebornen nur die rohesten Muster von Fahrzeugen sich gefunden haben, während umgekehrt von Nutka-Sund nordwärts, und jemehr man sich dem asiatischen Festlande nähert, die Bauart der Kähne immer kunstvoller, ihre Führung immer bewundernswerther wird. Bei den Inseln des ehemals russischen Amerika, die von Thlinkiten [1] bewohnt werden, begegnen wir bereits dem echten Eskimoschnitt der Jagdboote, dort Baidaren genannt, nur für einen Einzelnen eingerichtet mit geschlossenen Verdecken, so daß nur ein Sitzraum übrig bleibt, den obendrein der Bootsmann mit seinem Schurz dicht bedeckt, Einrichtungen die, so weit es angieng, in Europa nachgeahmt worden sind. Alle Küstenstämme von der De Fuca-Straße bis zu den Aleuten unterscheiden sich sehr scharf von den sogenannten rothen Jägerstämmen östlich der Felsengebirge, und man hat sogar die Wahl sie entweder in jüngern Zeiten aus Nordasien sich eingewandert zu denken oder anzunehmen daß sie ihre nautischen Geschicklichkeiten ihren asiatischen Nachbarn abgelauscht und sie bis nach der Vancouverinsel verbreitet haben. Beides erscheint zulässig, aber in dem einen wie in dem andern Falle erstreckte sich die günstige Wirkung nicht über die Gränze der Fjorde hinaus.

Für unsere Untersuchungen ist es nicht wesentlich ob asiatische Völker oder nur asiatische Cultur an der Nordwestküste Amerika's bis zur De Fuca-Straße sich verbreiteten, denn beides ward erleichtert durch eine bedeutungsvolle Gliederung des amerikanischen Nordens. Bei Australien war es die Carpentaria- (Cap York-) Halbinsel, welche, nach Neu-Guinea sich erstreckend, noch die Möglichkeit eines Verkehrs mit der alten Welt aufrecht erhielt, und es gelang uns vielleicht die Leser zu überzeugen daß jene Continentalzunge das geographische Organ gewesen sey welches eine Hebung der gesellschaftlichen Zustände unter den Eingebornen Australiens hervorbrachte. Der Nordwesten Amerika's besitzt eine ähnliche Gliederung in der Halbinsel Aljaska, die wie ein Arm nach Nordasien sich hinüberstreckt, ja an dem ausgebreiteten Arm schwebt noch wie eine Schnur Perlen die Inselkette der Aleuten, welche einen, wenn auch lückenhaften Uebergang nach Kamtschatka vermittelt. Dieß war, wenn man von Prädestination reden dürfte, der vorausbeschiedene Pfad einer Culturvereinigung zwischen der alten Welt und der neuen Welt, und wenn nicht schon im Jahr 1492 Amerika unter spanischer Flagge entdeckt worden wäre, sondern wenn Europa die Reise des Jahres 1492 erst ein halbes Jahrtausend später erreicht hätte, so wären uns asiatische Culturvölker, nämlich die Japanesen, mit der Entdeckung Amerika's auf dem östlichen Seewege zuvorgekommen. Wir denken dabei an nichts weniger als daß japanische Seefahrer über den Stillen Ocean verweht worden sind wie 1832 und 1833 nach den Sandwichinseln und nach Amerika selbst in die Nähe der De Fuca-Straße, denn die Geschichte kennt keinen Fall daß durch Entdeckungen verschlagener oder schiffbrüchiger Seeleute irgendeine folgenschwere Verbindung mit fremden Erdräumen eingeleitet worden wäre. [1] Wir beziehen uns vielmehr darauf daß schon vor den Russen die Japanesen die Kurilen besuchten, ja die südlichen Inseln bereits besetzt hatten, und dreimal 1697, 1710 und 1729 Kunde nach Rußland gelangte daß japanesische Handelsschiffe bis nach Kamtschatka vorgedrungen waren, so daß, wenn ihnen die Russen nicht zuvorgekommen wären, sie gerade so wie diese im Laufe der Jahrhunderte durch den Pelzhandel von den Kurilen nach den Aleuten und von dort nach Amerika geführt worden wären.

Nichts begünstigt die Ausbildung der Seetüchtigkeit besser als Inseln die einer Küste nahe liegen. So hat die Nähe Elba's und von Elba aus die Nähe Corsica's die Etrusker viel zeitiger als die Römer hinausgezogen in das Mittelmeer. Oesterreich bemannt seine Kriegsflotte noch jetzt mit den trefflichen Matrosen die ihm die inselreichen Küsten Dalmatiens liefern, und Genua's ehemalige Größe beruht nicht bloß auf der Geräumigkeit seines natürlichen Hafens, sondern auch auf dem Umstand daß bei klarem Wetter von der Riviera aus Corsica sichtbar ist, das erste Ziel einer längeren Seefahrt für ligurische Fischerbarken. Die britischen Inseln haben in früheren Jahrhunderten nach und nach Bevölkerungen an sich gezogen die sich an Seetüchtigkeit überboten. Vor den Normannen, Dänen und Sachsen haben sich schon die Celten in atlantische Fernen gewagt, denn wir wissen daß die ersten Normannen die auf Island landeten, dort irische Alterthümer aus der christlichen Zeit vorfanden die eine vorausgehende Besiedlung durch fromme celtische Einsiedler bezeugten.

Werden daher irgendwo durch die Senkung von Ländermassen große Stücke von Festlanden abgetrennt, so entstehen aus den Bruchstücken Inselgesellschaften auf seichten

[1] Die Russen nennen sie Koloschen oder Koluschen.

[1] Allerdings könnte man vielleicht an die Fahrt von Bjarne Herjulfsson denken, der im Jahre 1000 Grönland aufsuchen wollte und durch einen verfehlten Schiffslauf Amerika, wahrscheinlich Labrador, entdeckte. Allein dieses zufällige Bekanntwerden der Normannen mit Amerika ist ohne einen culturgeschichtlichen Erfolg geblieben. Dann möchte vielleicht auch des Portugiesen Cabral gedacht werden, der auf der zweiten Fahrt nach dem asiatischen Indien begriffen, Brasilien entdeckte. Es war jedoch kein Zufall, sondern wegen der im atlantischen Meer herrschenden Passate eine physische Nothwendigkeit daß die Nachfolger Vasco da Gamas auf ihren Fahrten nach dem Cap der guten Hoffnung früher oder später in Sicht von Südamerika gelangen mußten.

Meeren.[1] In der alten Welt begegnet uns diese Erscheinung zwischen Südasien und Australien, die ehemals fest verbunden waren, bis sich ihr Zusammenhang in die Sunda-, Banda- und Molukkeninseln auflöste. Von dort aus hat eine Menschenrace von ungewöhnlicher Tüchtigkeit, die Malayen die Oceane durchschwärmt auf mehr als eine halbe Aequatorlänge, sie hat sich im stillen Meer gegen Norden bis zu der Hawai- oder Sandwichgruppe, gegen Osten bis zu der Osterinsel, gegen Süden bis Neu-Seeland, im indischen Ocean aber bis nach Madagascar ausgebreitet. Da wo sich durch Annäherung Asiens und Europa's das Mittelmeerbecken zu den Dardanellen verengt, ist als Rest eines ehemaligen Zusammenhangs beider Welttheile die griechische Inselwelt übrig geblieben, die nach den Phöniciern das seekundigste Volk des Alterthums ausbildete, das mit der Zeit seine Töchterstädte und Handelsplätze über beide Becken des Mittelmeeres, im Pontus bis zur Mündnug des Don auf dem Wege durch das rothe Meer bis nach Ostindien ausdehnte. Im Kleinen finden wir eine solche Inselauflösung noch zwischen dem norddeutschen und dem skandinavischen Festlande, wo die Dänen erwuchsen, denen ein Mischungstheil am britischen Blute zukommt, und die daher auch Antheil haben an dem nautischen Ruhm der größten europäischen Seemacht. Endlich bewohnen die Holländer ebenfalls ein Inselgebiet welches durch eine Senkung entstanden ist, und nicht vorhanden war als die britischen Inseln noch dem nordeuropäischen Festlande angehörten.

Wir dürfen also auf denjenigen Räumen der neuen Welt die einem gleichen Ursprung ihre Gestaltung verdanken, auch eine gleiche Entwicklung ihrer Bewohner erwarten. Aus den früher vorausgegangenen physischen Vergleichen ergab sich aber daß auch die Inselwelt der sogenannten nordwestlichen Durchfahrt als Trümmer eines ehemaligen Zusammenhanges zwischen dem kleinen Welttheil Grönland und dem Festlande Nord-Amerika's angesehen werden muß, und ferner daß da wo sich Nord- und Südamerika nähern, am atlantischen Rande der seichten caribischen und mexicanischen Golfe, als Reste eines ehemaligen Zusammenhanges die Antillen stehen geblieben sind. Ist also die Entwicklung der menschlichen Gesittung abhängig von der Gunst örtlicher Gestaltungen, so müßten wir im amerikanischen Polarmeere und in den beiden central-amerikanischen Golfen, die der neuen Welt einen Ersatz für unser einst so beglücktes Mittelmeer gewährten, die höchsten Blüthen der Schifffahrtskunde antreffen. Und in der That werden unsere Erwartungen nicht völlig getäuscht.

Inselwelten haben jedoch auch vielfach als letzte Asyle für schwache oder veraltete Schöpfungsgestalten gedient, denen auf dem Festlande der Kampf um das Daseyn zu heiß geworden war, und die nur dort noch länger bestehen konnten wo das Meer sie vor ihren rüstigen Bedrängern schützte. Die kleinen und großen Antillen so wie die Bahamá-Gruppe waren vor 1492 von einem sanften aber höchst unkriegerischen Menschenschlag bewohnt, den Hr. v. Martins Taini genannt hat. Die wenigen erhaltenen Reste ihrer Sprache, meistens Ortsnamen, verstatten keine feste Begründung ihrer Abkunft, doch nimmt man in neuester Zeit an daß sie in Verwandtschaft standen mit den Arowaken Südamerika's, die noch gegenwärtig die Guayanas bewohnen. Sie unternahmen keine weiten Seereisen, höchstens daß die Bewohner im Süden Haiti's sich gelegentlich nach Jamaica oder die von Jamaica nach Haiti wagten.[1] Von ihren Inseln aber waren sie schon 1492 theilweise durch einen außerordentlich begabten, physisch und geistig geadelten Menschenstamm, durch die Cariben, verdrängt worden, denen wir ihre völlige Nacktheit, den Hang zum Seeraub, das Gelüste nach Menschenfleisch und das Salben ihrer Pfeile mit Gift nicht allzuhoch anrechnen dürfen. Die Inselcariben, deren Sprache sich nur als Mundart von dem Caribischen des Festlandes unterschied, hatten bereits die sogenannten kleinen Antillen erobert, die östliche Hälfte von Puertorico besetzt, und erstreckten ihren Menschenraub sogar bis nach Haiti, wo einzelne ihrer Abenteurer Reiche gegründet und ältere Ankömmlinge sich der Landschaften am Ostrande bemächtigt hatten. Ihre Kriegsschiffe oder Piroguen, 40 Fuß lang, und so breit daß ein spanisches Faß (pipa) über quer darin Platz hatte, trugen 50 Seeleute, und wurden entweder mit Baumwollensegeln oder durch Ruder nach dem Tacte eines Vorsingers bewegt. Daß sie Seeräuber waren darf niemanden anstößig erscheinen, er müßte sonst bei Thucydides nachlesen, wie die Hellenen durch das gleiche Gewerbe zur Seemacht geworden sind. Die Cariben des Festlandes betrieben übrigens einen ausgedehnten Handel, bei dem Salzstücke die Dienste des Geldes vertraten, und so hoch stand bei ihnen die Achtung des Eigenthums, daß ihre Felder nur mit Garnschnüren abgegränzt zu werden brauchten, weil eine Verletzung dieser Gränzen als höchster Frevel geahndet worden wäre. Im Feldbau aber waren sie örtlich so weit fortgeschritten daß sie ihre Fluren durch Wasserleitungen künstlich benetzten, was allerdings auch von den Neu-Caledoniern geschieht, einem papuanischen Stamme, den wir sonst ziemlich niedrig stellen müssen.

Wie sich an der Berührungsstelle der Antillen und des südamerikanischen Festlandes die Cariben für ihre Piratenzüge ausbildeten, so begegnen wir da wo Cuba sich dem mittelamerikanischen Gestade nähert, den Yucateken, einem sehr hohen Culturvolk. Von Seeraub ist hier schon nicht mehr die Rede, wohl aber stieß Colon, der Entdecker Amerika's, auf seiner vierten Reise, als er von der Fichteninsel Guanaja (Bay Islands) nach der Küste von Honduras steuerte, auf ein yucatekisches Marktschiff, welches,

[1] S. Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. Ausland 1867. S. 99.

[1] Auf Jamaica wurden die größen Fahrzeuge der Antillen bis zu 96 Fuß Länge und 8 Fuß Breite erbaut. Bernaldez, Reyes Catól. cap. 124. p. 310.

wenn es der Küste entlang fuhr, mindestens 90 deutsche Meilen zurücklegen mußte ehe es den nächsten nationalen Hafen erreichte. Es war 8 Fuß breit und so groß „wie eine Galeere,“ auch mit einem Palmblätterdach versehen zum Schutz der Waaren, die in Zeugen und Kleidungsstücken, hölzernen Schwertern mit Obsidianklingen, Geräthen aus Erz- und Thongeschirren, also Gewerbserzeugnissen bestanden, für welche die Kauffahrer als Rückfracht Cacao eingetauscht hatten. Eifrig sah man sie nach jeder herabgefallenen Bohne sich bücken, denn schon damals vertraten diese Samen oder „Mandeln,“ wie sie die Entdecker nannten, die Stelle der Scheidemünze in Mexico wie Yucatan, nach welchem letztern Lande sie lebhaft aus Honduras eingeführt wurden (Oviedo, tom. III. p. 253). Auch Cuba müssen die Yucateken zuweilen besucht haben, denn am 1 und 29 Nov. 1492 bemerkt Colon in seinem Schiffsbuche: daß er ein Stück Silber und einen Kuchen Bienenwachs bei den dortigen Eingebornen fand, beides Gegenstände die zunächst nur aus Yucatan dorthin gelangt seyn konnten. Ob die Segelkraft bereits von den Mayastämmen angewendet wurde, läßt sich leider nicht mit Sicherheit behaupten. [1]

Die Inselwelt zwischen Nordamerika und Grönland würde zur Ausbildung von maritimer Tüchtigkeit sich unvergleichlich eignen, wenn ihre Gewässer, nicht vom arktischen Winter gefesselt, nur wenige Wochen lang offene Wasserstreifen zeigten. Dennoch hat sich gerade dort eine der seekundigsten Völkerschaften, nämlich die Eskimo, verbreitet. Sie werden nicht bloß am Nordrande Amerika's und in der Hudsonsbay, sondern auch an der atlantischen Küste von Labrador und in Grönland sowohl am westlichen wie selbst am östlichen Ufer angetroffen, wo der jetzige General Sabine ihre Spuren unter lat. 75° entdeckte, ja wir wissen ferner daß die fischereitreibenden Tschuktschen am Nordostende Asiens sprachlich zur Eskimofamilie zählen. Hier also haben wir ein untrügliches Zeugniß vor uns daß entweder Asiaten nach Amerika oder Amerikaner nach Asien ausgewandert sind. Auch betrachten unsere Anthropologen die Eskimo als ein vermittelndes Glied, welches den Uebergang zwischen dem mongolischen und amerikanischen Menschengeschlecht bildet. Mit den rothen Stämmen am Mackenziestrom unterhalten die Eskimo keinen oder vielmehr nur einen feindlichen Verkehr. Auch sträubt sich alles gegen die Annahme daß die Eskimo ursprünglich zu den Jägerstämmen Nordamerika's gehört hätten, denn wir werden im Laufe unserer Untersuchungen noch zeigen können daß unter diesen Stämmen die Gesittungsstufen sich erniedrigen, je höher man sich nach Norden erhebt. Verglichen mit den benachbarten Rothhäuten erscheinen aber die Eskimo fast als Culturvolk. Als Leop. v. Buch im arktischen Norwegen reiste, überzeugte er sich daß die menschliche Gesellschaft von den dortigen Bewohnern keine geistige Bereicherung erwarten dürfe, denn schon dort werde die volle Kraft des Menschen gänzlich aufgezehrt durch den Kampf mit einer strengen Natur um die kümmerliche Nothdurft des Lebens. Die Eskimo haben freilich aus gewissen Störungen des Mondlaufes nicht die Abplattung der Erde berechnet, sie haben auch nicht das Wasser in seine beiden Luftarten zerlegt, keine Weltreligion gestiftet, keine Schätze von Sagen aufgehäuft, aber sie haben dafür zuerst durch eigene Kraft und Kunst sich Wege gebahnt nach Gürteln der Erde, wo Tag und Nacht über die Dauer von Jahreszeiten sich erstrecken, sie haben bewiesen daß der Mensch sich noch behaupten kann wo ein neunmonatlicher Winter das Land versteinert, wo kein Baum mehr wächst, ja wo nicht so viel Holz angeschwemmt wird, um nur als Schaft zu einem Speer zu dienen. Sie haben sich bemüht aus den Beinen arctischer Säugethiere, ihrer Jagdbeute, durch Aneinanderfügen Schlitten zu erbauen und Lanzen zusammenzusetzen die, mit Thiersehnen festgeschnürt, Festigkeit genug besitzen daß ein unerschrockener Jäger im Handgemenge den weißen Bären zu erlegen vermag. Sie haben es ersonnen wie man aus Schnee ebenso rasch Hütten bauen kann, wie tropische Völker aus Zweigen und Blättern, ja sie haben aus Steinen Bogengewölbe ausgeführt, woran keines der Culturvölker Mexico's oder Peru's gedacht hat. Sie verstanden auch ihre Hütten durch Thranlampen zu erwärmen, über ihnen Schnee und Eis zum Fließen zu bringen, damit sie nur ihren Durst löschen konnten. Sie besaßen, was in ganz Amerika nirgends sonst der Fall war, ein Verkehrswerkzeug auf festem Grunde, den Schlitten, und sie hatten zu seiner Bewegung Thiere, nämlich Hunde, vorgespannt, während die höchste Stufe solcher technischen Fortschritte in Amerika nur noch bei den Incaperuanern angetroffen wird, welche die Llama zwar nicht zum Ziehen, aber doch wenigstens zum Tragen abrichteten. So ist es denn an sich schon eine culturgeschichtliche Leistung den hohen Norden der Erde bevölkert zu haben, und zwar lösten die Eskimo diese unbeneidete Aufgabe als sie selbst noch im Zeitalter der Steingeräthe sich befanden. Jetzt freilich erhandeln sie von den Dänen Eisen zu Lanzen und Harpunenspitzen, allein Nordgrönland wurde längst von ihnen bewohnt ehe sich Europäer in ihre Nähe wagten. Das erste Schiff welches 1616 unter Capt. Bylot in die Baffinsbai drang, knüpfte dort keinen Verkehr mit den Eingebornen an. Erst 1818 zeigte sich der ältere Roß als zweiter Seefahrer unter jenen Breiten, und auf seinen

[1] Bei der Beschreibung der yucatekischen Galeere an der Küste von Honduras erwähnt Don Fernando Colon in der Lebensbeschreibung seines Vaters (Vida del Almirante, cap. 89) nicht das Vorhandenseyn eines Segels. Dagegen erzählt Bernal Diaz, also ein Augenzeuge, daß im Jahr 1517, als Francisco Fernandez de Córdova Yucatan bei der Punta de Catoche zuerst entdeckte, fünf große Kähne, 40—50 Personen fassend, sich mit Rudern und Segeln (á ramo y vela) näherten (Histor. verdadera, c. 2). Bei Herrera, Dec. II. lib. II, 17, lauten die Worte aber cinco canoas con gente, que iban al remo — also nur mit Ruderkraft. Auch bei Oviedo und Peter Martyr suchen wir vergebens nach einer Bestätigung von Bernal Diaz' Angabe.

Spuren folgten dann die Waljäger, welche das erste Eisen brachten. Die Eskimohorde aber welche jenseits des Smithsundes wohnt, sitzt dort sicherlich seit etlichen Menschenaltern, vielleicht seit Jahrhunderten.

Nicht geringe Verdienste haben sich aber um die Vermehrung europäischer Wissenschaft die Eskimo dadurch erworben, daß sie den ältern und neuern Seefahrern auf dem Schauplatz der nordwestlichen Durchfahrt ihre Dienste liehen. Einer merkwürdigen Eskimofrau, Iligliuk, verdankte Sir Edward William Parry eine Landkarte, die ihm den Weg zeigte zur Entdeckung der Fury- und Heclastraße. Der Eskimo Hans, der den unvergeßlichen Kane und seinen Nachfolger Hayes begleitete, führte den Matrosen Morton bis über den 80. Breitengrad zu dem nördlichsten Punkte der je an der Küste Grönlands erreicht wurde. Wenn wir den Berichten der ältern und neuern Seefahrer auf dem Gebiet der nordwestlichen Durchfahrt folgen, und wir sehen ihre Schiffe vor uns in der Gefangenschaft des winterlichen Eises, es senkt sich dann auf sie die arktische Nacht herab, die drei oder vier Monate dauern soll, so beschleicht uns jedesmal die Bangigkeit daß selbst der Europäer mit aller seiner Beherrschung über Stoff und Kraft doch jener strengen Natur nicht gewachsen sey und sein Leben und seine Freiheit abhänge von der Laune der künftigen Jahreszeit. Wenn dann am Bord der Ruf ertönt: die Eskimo sind angekommen! so ist es uns als würden von befreundeter Hand die Thüren des arktischen Kerkers geöffnet. Wie die Helfer im Dunkeln erscheinen Wesen unseres Geschlechtes, denen weder Kälte noch die Nacht die Lebensheiterkeit rauben, und die vergnügt noch wandern und umherziehen, wo die Natur allen Schauder eines Dante'schen Höllenringes (Inferno, XXXII, 22—30) zu erschöpfen bemüht ist.

Von ihren nautischen Geschicklichkeiten brauchen wir nicht lange zu reden. Sie besitzen bekanntlich zwei Arten von Fahrzeugen: große und geräumige, die sogenannten Frauenboote (Umiak), worin die Familien ihre Wanderungen antreten, und die Männerboote (Kayaken), mit denen der einzelne Jäger die Seethiere aufsucht. Was den Bau und die Führung von Booten betrifft, so gibt es keine größeren Kenner als die Briten und die Amerikaner der Vereinigten Staaten. Beide aber reden mit Bewunderung, mit Neid sogar von dem Eskimo, der mit seinem Doppelruder und den Gleichgewichtskünsten eines Seiltänzers seine Kayake über die rauhen Wogenkämme hüpfen läßt.

Ihre Sprachähnlichkeit mit den Tschuktschen, ihre nautische Geschicklichkeit, ihre Bezähmung des Hundes, ihr Gebrauch des Schlittens, ihre mongolische Gesichtsbildung, ihre Anlagen zu höherer Gesittung lassen die Frage, ob hier eine Wanderung aus Asien nach Amerika oder umgekehrt stattgefunden habe, mit einem hinreichenden Maß von Wahrscheinlichkeit für das erstere entscheiden, doch muß eine solche Wanderung von Asien aus über die Beringsstraße viel später erfolgt seyn als die erste (hypothetische) Besiedelung der neuen Welt aus der alten. Die neuere Wanderung aber hilft die ältere beglaubigen.

Wir haben unsere Aufgabe gelöst, wenn es uns gelungen seyn sollte den Leser zu überzeugen daß dieselben Ländergestalten in der alten wie in der neuen Welt auf ähnliche Weise die nautischen Leistungen ihrer Bewohner gefördert haben, und daß wir in Amerika nur auf sehr begränzten und besonders begünstigten Strecken die ersten Keime der Schifffahrt antreffen. Wer die Fahrten im Stillen Meer seit Schouten und Le Maire's Zeiten bis auf Wilkes oder noch spätere Entdecker kennt, der ist gewöhnt als unentbehrliche Staffage der dortigen Wasserräume die europäischen Schiffe umschwärmt zu sehen von Fahrzeugen mit neugierigen und zudringlichen Eingebornen, ja an gewissen günstigen Stellen der Südsee sieht man sogar dort wo Land noch nicht in Sicht ist, in der Ferne die Mattensegel polynesischer Seefahrer vorüberziehen. In den Berichten der Entdecker Amerika's sind dagegen die Fälle äußerst selten wo Europäer Eingebornen auf der See selbst in der Nähe der Küste begegnen, und die merkwürdigsten Fälle haben wir selbst angeführt. Die vergleichsweise geringen Leistungen der Amerikaner in der Schifffahrt darf man vielleicht dem Mangel eines Mittelmeeres oder einer Ländergestaltung wie in unserer Nordsee zuschreiben. Doch hat sich überhaupt in Amerika das Menschengeschlecht viel langsamer entwickelt als in der alten Welt. Wenn wir die technischen Leistungen der großen amerikanischen Culturvölker, der Mexicaner und der Incaperuaner, zusammenfassen, als wären sie neben, nicht getrennt von einander angetroffen worden, so würde selbst ihre Summe uns noch nicht das Bild einer Civilisation gewähren, wie sie in Aegypten bestand zur Zeit der vierten Dynastie, der ältesten von der wir Denkmäler besitzen. Mit andern Worten, die amerikanische Menschheit hatte selbst an ihren höchsten Blüthenständen im Jahre 1492 noch nicht jene Reife erreicht wie die örtlich höchste Menschengesittung der alten Welt drei Jahrtausende vor Christus. Denken wir uns aber daß im Jahre 3000 v. Chr. aus Amerika auf gedeckten Segelschiffen Entdecker mit dem Compaß in der Hand nach Europa gekommen wären, schwerlich würden sie die Gewässer am Nordrande unseres Welttheiles durch bessere Seeleute bevölkert gesehen haben als etwa die Eskimo, oder die Koloschen und Thlinkiten in Nordamerika, im Mittelmeer aber hätten sie wohl noch nicht phönicische Tharsisschiffe angetroffen, sondern vielleicht solche Galeeren mit Kauffahrern wie die Yucateken sie nach Honduras schickten, oder caribische Segelpiroguen mit den kleinasiatischen Piraten im ersten Buche des Thucydides.

Wanderungen eines französischen Naturforschers von Spitzbergen zur Sahara.

2. Wanderungen in den Mittelmeergebieten.

Es fehlt uns der Raum um dem geistreichen Charles Martins auf Schritt und Tritt zu folgen: auf den Montblanc und den Mont Ventoux, auf die britischen und schweizerischen Naturforscherſammlungen oder in den Jura zur Villa des gastfreien Hrn. Desor, wo er vor einer Gesellschaft von Naturfreunden die Ursache der Temperaturabnahme auf den Höhen erklärt. Doch müssen wir ihn wenigstens nach Algier begleiten, als er mit Escher von der Linth und Hrn. Desor nach der Sahara sich begab, in der Hoffnung dort die Wiege des schweizerischen Föhnwindes nachweisen zu können.

Wer von Lyon auf der Mittelmeerbahn gefahren ist, der wird sich erinnern daß zwischen Arles und Marseille ein wunderliches Stück Erdboden sich ihm aufgeschlossen hat. Ueberrascht von der Neuheit seines Anblicks haben wir selbst uns im stillen gesagt: so müssen nach allen Beschreibungen die Wüsten in Afrika aussehen. Bekanntlich liegt dort die Crau (von craï, im keltischen Stein) der campus lapideus oder herculeus der Alten, ein Name der sich an folgenden Mythus knüpft. Hercules, indem er sich vom Kaukasus zum Garten der Hesperiden begibt, will den Rhône überschreiten; von den wilden Liguriern aufgehalten, durchbohrt er sie mit seinen Pfeilen. Trotzdem stand der Heros im Begriff der Ueberzahl zu erliegen, als Jupiter, seinem Sohn zu Hülfe eilend, einen Regen von Steinen herabfallen läßt, welche ihm Waffen liefern, um seine Feinde zu vernichten. Martins nennt die Crau wegen ihrer Luftspiegelungen und sonstiger Aehnlichkeiten die französische Sahara. Freilich hat sie nur im Sommer Aehnlichkeit mit afrikanischen Wüsten, denn sowie die Herbstregen fallen bedeckt sie sich mit Thymian, feinen Gräsern und Schafheerden, welche letztere von den Alpentriften herabkommen. Die Crau ist eine Ebene, gebildet aus Rollkieseln, fest verbacken mit einem Bindemittel. Lamanon, der unglückliche Begleiter des ebenso unglücklichen Lapeyrouse, versuchte zuerst die Ansicht zu begründen daß die Rollkiesel der Crau von den nächstliegenden Alpen der Dauphiné durch die Durance herabgebracht worden seyen. Um ihre Richtigkeit nachzuweisen sammelte er sorgfältig die Kiesel der Crau und erkannte darunter neunzehn Spielarten, dann diesen Fluß bis zu seiner Quelle entlang ziehend, beobachtete er daß über jedem Zuflusse der Durance die Zahl dieser Kieselvarietäten sich vermindert. Nun geht er den Lauf jedes dieser Flüßchen hinauf, und findet an ihren Ufern die Felsen anstehend welche die Kiesel der Crau geliefert haben. So gelangt er zu der Gewißheit daß die Durance vordem durch den Engpaß von Lamanon strömte, um sich in der Ebene auszubreiten, welche sich zwischen den Voralpen und den Hügeln von Saint-Chamas ausdehnt. Im Jahre 1859 wiederholte unser Verfasser mit seinem Freunde Desor nach vorheriger genauer Bestimmung der Rollkiesel in der Crau die nämliche Wanderung mit folgendem Ergebniß: „Je mehr wir den Lauf des Flusses hinaufzogen, desto mehr nahmen die Kiesel, welche er in seinem Bette mit sich führt, schnell an Umfang zu, und zwar genau im umgekehrten Verhältniß zu ihrer relativen Härte, nämlich: die Kalksteine, Sandsteine, Porphyre, Quarzkiesel, Serpentine und Varioliten. Nur die Quarzite, die härtesten von allen, boten einen geringern Umfang als in der Crau dar. Wir begriffen daß die Diluvialströme, welche sie bis in die Ebene getragen hatten, reißender, mächtiger waren als die gegenwärtigen Gewässer der Durance selbst bei Hochfluthen; allein die Härte dieser Kiesel ist derartig, daß die Reibung sie weit weniger abschleift als diejenigen welche wir vor ihnen erwähnt haben. Ebenso begriffen wir warum die Kalk-, Granitkiesel und Sandsteine so selten und klein in der Crau waren, während ihre Dicke zunahm je mehr wir aufwärts dem Punkte ihres Ursprungs zugiengen."

Im Herbst 1863 war es wo Martins mit seinen Freunden die Provinz Constantine durchzog. Als sie südwärts über Bathna gelangt waren, stieg vor den Wanderern eine Felsenmauer der Dschebel Gauß auf, in welcher plötzlich eine Spalte, eine Art Rolandsbresche, sichtbar wurde, von den Arabern der Mund der Wüste geheißen. „Der Gießbach und der Telegraphendrath gleiten in die Schlucht, ein paar krüppelhafte Palmen kommen an den Ufern des Wassers zum Vorschein, eine Römerbrücke von einem einzigen Bogen überschreitet den Bach am schmalsten Punkte, senkrechte und erdharzfarbige Felsen scheinen den Reisenden zu bedrohen. Nach einigen Windungen, welche den Ausgang verstecken, öffnet sich der Engpaß, und die Oase von El-Kantara, die erste der Wüsten-Oasen, zeigt sich vor unsern Augen. Ein Dattelwald breitet sich vor uns aus. Gekrönt von einem Busch grüner Palmzweige, unter denen gelblichrothe mit fast reifen Datteln beladene Kolben hiengen, schien jeder Baum eine schlanke Säule zu seyn, welche ihr zierliches, aus Blättern und Früchten bestehendes Capitäl in die Lüfte hob. Im Schatten dieser Palmen bildeten Aprikosen, Feigen, Granaten und indische Feigen ein dichtes Dickicht. Es war eine neue Welt, erhellt von einer glänzenden Sonne, welche an einem Himmel von Azur funkelte. Der Dschebel Gauß hält die Wolken auf welche vom Atlas kommen, sagen die Araber. Die heiße und trockene Luft der Wüste löst, indem sie sich längs der Gebirgswände erhebt, den Wasserdampf auf, woraus die in kälteren Regionen erzeugten Wolken bestehen, sagt die heutige Wissenschaft. Der Himmel, der Boden, die Vegetation haben sich verändert und mit ihnen die Behausungen der Bewohner. Die Häuser, einen viereckigen Hof umgebend, sind aus grauen an der Sonne getrockneten Ziegeln gebaut, niedrig, von einer Terrasse überragt und von schmalen Schießscharten durchbrochen. Die alten Wachtthürme fallen in Trümmer."

Noch geht der Weg durch Schluchten und über Höhen bis man sich Biskra nähert. Erst dort betritt man die wahre Sahara: „Ein großer Kreisbogen dehnte sich vor uns aus, eine violette Ebene begränzend, eben wie das Meer und am Horizont mit dem blauen Himmel sich mischend: es war die Sahara. Der Bogen stützte sich im Osten gegen die Kette des Aures, im Westen gegen die der Ziban, von der einige in der Nähe von Biskra liegende Vorsprünge wie Klippen über diesem Meer auftauchten, das in einem Augenblicke der Ruhe geronnen zu seyn schien. Das wirkliche Meer schauert stets auf der Oberfläche, ein leichtes, für das Auge unmerkliches Schaukeln treibt die von einem Schaumstreifen geränderte verlaufende Welle dem Gestade zu. Hier nichts dergleichen, es ist ein regungsloses, ein versteinertes Meer, oder vielmehr der ebene Grund eines Meeres dessen Gewässer verschwunden sind. Der Telegraphendrath, die Brief- und Personenpost geht nicht über Biskra hinaus aber — sollte man es glauben? — es existirt ein Büreau für Ein- und Ausgangszölle, und berittene Beamte sollen, heißt es, in den Einöden der Sahara einen eingebildeten Schmuggel verhindern. Was sie in Wirklichkeit verhindern ist daß die Karawanen die Straße von Philippeville einschlagen und sich statt dessen nach Tunis oder Tripoli wenden."

Biskra liegt noch immer 125 Meter über dem Meere und daher nicht in der eigentlichen Sandwüste der Sahara, die gleiches Niveau hat mit dem Mittelmeerspiegel, ja die dortigen Schott oder Salzseen (Melrir, el Hadjila, el Grarnis, el Farun, el Fejej) sind nichts als die Reste eines ehemaligen Meeresgolfes, der sich weit in die Sahara hineinzog, bis ihn eine etwas mehr als 2 deutsche Meilen breite Düne vom Mittelmeer absperrte und die Sonne anfieng diese Salzpfannen allmählich einzudampfen. Je nachdem die Wüste aus Plateaux, aus Erosionsthälern oder aus Sand besteht, ändert sich auch der Charakter ihrer Oasen. Die Oase der Plateaux wird von einem Wasserlauf oder einer reichlichen Quelle bewässert, die der Erosionsthäler durch natürliche oder künstliche artesische Brunnen, die der Wüste gar nicht. Die Wurzeln der Palmen, welche auf dem Grunde kegelförmiger, von Menschenhand gegrabener Vertiefungen gepflanzt wurden, können die Wasserfläche, die sie ernährt, erreichen. Jede Oase besteht hauptsächlich aus Dattelpalmen, welche einen geschlossenen Wald zu bilden scheinen, in Wirklichkeit sind sie aber reihenweis in Gärten gepflanzt welche durch Erdwälle getrennt werden, die bergwärts von einer Oeffnung durchbrochen sind, durch welche die Wässerungsrinne in das Viereck bringt. Da der zur Errichtung der Wälle verwandte Schutt von den Wegen genommen ist, so liegen diese tiefer als die Grundstücke und dienen zu einem doppelten Zwecke: sie erleichtern die Circulation in der Oase, und die Gewässer welche die Gärten benetzt und den Boden entsalzt haben, entladen sich in diese Hohlwege, von wo sie den Schotts zufließen oder Sümpfe bilden, welche die muselmanische Sorglosigkeit nicht bedacht ist auszutrocknen. Jedes Jahr steigt das Fieber aus diesen Ansteckungsherden herauf und decimirt aufs grausamste diese unvorsichtigen Bevölkerungen. Man begreift daß eine Oase eine Festung ist, jedes Gartenviereck ist eine Schanze, die Kugel bleibt in diesen Erdwällen stecken, und wenn sie ein Loch bohrt, so ist eine neue Schießscharte da durch welche der Araber seine Flinte steckt um den Feind aufs Korn zu nehmen. Wenn man diese Damenbretter von Erdwällen mit den Palmbäumen gesehen hat, deren Stamm jeder einen Menschen verstecken kann, so wundert man sich nicht mehr daß im Jahr 1849 die Einnahme einer einzigen Oase, der von Zaatscha, 52 Tage Belagerung, 900 Mann und 60 Officiere gekostet hat. Die Dörfer selbst sind von thurmbewehrten Mauern umgeben und erinnern an all jene Motive malerischer Befestigungen des Mittelalters.

Zu Biskra fällt das Thermometer oft 2—3 Grad unter den Gefrierpunkt. Dieß verhindert aber keineswegs die Palmencultur, denn die Dattelpalme kann kurze Nachtfröste aushalten, während deren das Thermometer bis auf 6° C. sinken darf. Dagegen erfordert sie zum Reifen der Früchte einer Wärmesumme von 5100 Graden (d. h. die mittlere Wärme der Tage zusammenaddirt), welche binnen 8 Monaten sich anhäufen müssen. Die Fruchtbarkeit der Palme ist ganz außerordentlich. In den 360 Oasen die zu Frankreich gehören, wird von jedem Baum eine Steuer, je nach der Oertlichkeit von 20 — 40 Centimes erhoben, während der mittlere Ertrag einen Werth von 3 Fr. erreicht. Bekanntlich ist die Dattelpalme männlich und weiblich, und es muß daher zur Befruchtung eine Verheirathung vollzogen werden. Um diese Befruchtung zu sichern, ohne eine zu große Anzahl unergiebiger männlicher Individuen zu pflanzen, klettern die Araber zur Blüthezeit gegen den Monat April auf die weiblichen hinauf und stecken in die Blumenscheide ein mit männlichen Blüthen beladenes Stengelchen, deren Staubfäden die jungen Fruchtknoten sicher befruchten; dann schwellen die Früchte, werden fleischig und bilden große Trauben, deren Gewicht bisweilen 10 — 20 Kilogramme erreicht. Um die Datteln fortzupflanzen säet man nicht die Fruchtkerne, obgleich sie mit äußerster Leichtigkeit keimen, denn so kann man nicht im voraus wissen welchem Geschlecht der Baum angehören wird, man zieht es also vor vom Stamme der weiblichen Palmbäume einen Schößling abzulösen, den man pflanzt, und der vom Alter von acht Jahren an ein ergiebiger Baum wird.

Aus den Wanderungen des Verfassers nach Konstantinopel und der Levante wollen wir nur zwei Schilderungen herausheben. Beim Dorfe Bujukdere, auf der europäischen Seite des Bosporus, steht die berühmte Platane Gottfrieds von Bouillon, das riesigste Gewächs welches je unser Botaniker gesehen hat, in Wahrheit sind es jedoch drei Gruppen von Platanen und neun Individuen die zu einem Stamm zusammen gewachsen sind. „Von

Osten her sieht man zunächst zwei vereinte Stämme, welche einen Meter über dem Boden einen Umfang von 10,80 Metern haben; das Feuer hat eine Vertiefung von 5 Metern Oeffnung darin ausgehöhlt. Sodann kommt ein isolirter Stamm, dessen Umfang 5,40 Meter beträgt. Die letzte Gruppe besteht aus sechs vereinten Stämmen, welche eine elliptische Curve bilden, deren Umfang 23 Meter beträgt, nämlich 13 Meter für den äußern, 10 Meter für den innern Bogen, der sich concentrisch zum ersten verhält. Dieser ungeheure Stamm war ebenfalls vom Feuer ausgehöhlt; mein Pferd fand in der Vertiefung, die ihm als Stall diente, bequem Platz. Ich schätze die höchste Höhe der Laubkrone etwa auf 60 Meter. Die Projection des Wipfels auf dem Boden bedeckt eine unregelmäßige Fläche von 112 Metern Umkreis. Einige todte Aeste ragen über das Laubdach empor, aber auf allen Seiten neigen sich lange lebende Aeste, mit zerschnittenern Blättern als die der abendländischen Platane, belastet herab. Sie ist ebensowohl ein botanisches Wunder wie ein Baum, zum Entzücken der Landschafter geschaffen. Theophile Gautier nennt sie nicht einen Baum, sondern einen Wald. Sein poetischer Instinct hat ihn nicht getäuscht, dieses Wort Wald schildert den durch diesen Riesen hervorgerufenen Eindruck."

Bisweilen hört man behaupten die französischen Schriftsteller besäßen die Gabe landschaftlicher Schilderung nicht in gleichem Grade wie Deutsche oder Engländer. Solche Aeußerungen beruhen nur auf Unkenntniß der Literatur, und können nicht besser curirt werden als wenn wir hier eine Besteigung der Pyramiden bei Vollmondschein abdrucken, zu welcher Martins um acht Uhr Abends von Kairo mit einem Führer, Namens Achmet aufgebrochen war: „Wir ritten auf Eseln, denen ihre Treiber, zwei Kinder von 15 Jahren, folgten. Erst durchzogen wir eine Menge stiller Straßen, dann eine solche mit Menschen angefüllt und mit farbigen Papierlaternen erleuchtet. Männer, auf Matten hockend, rauchten, plauderten, aßen und tranken; es war eine Hochzeit, welche die Verwandten im Freien feierten, während die Frauen im Harem sich ergötzten. Unsere Esel hatten Mühe sich einen Weg durch die Gäste zu bahnen welche die Straße versperrten. Aus der Stadt heraus befanden wir uns auf der Straße welche nach dem alten Kairo führt. Wir zogen durch die alte Hauptstadt Aegyptens, welche nur noch ein Vergnügungsdorf ist, und langten an den Ufern des Nils an. Eine kleine Flotte von Booten war dem Nilmesser gegenüber am Gestade angebunden, und die Schiffer schliefen neben den Haufen von Wassermelonen, Kürbissen und Reis, welche sie ausgeladen hatten. Wir nahmen ein Boot um über den Strom zu setzen und bei dem Dorf Gizeh anzulegen, das wir am andern Ufer zwischen den Palmen bemerkten. Die Nacht war von bewunderungswürdiger Klarheit, die Gegenstände waren deutlich zu sehen, nur waren ihre Verhältnisse vergrößert. Nachdem wir den Lauf des Flusses aufwärts das Ufer entlang verfolgt hatten, durchschnitt ihn die Barke in schräger Richtung; seine Breite betrug zwei Kilometer. In sein weites, für ihn zu enges Bett gelagert, rechtfertigt der Nil seinen Namen des Vaters der Gewässer, den die Aegypter ihm gegeben haben. Das Dorf Gizeh war still wie das alte Kairo; ich bewunderte die hohen Palmbäume welche es beschatten. Wir verließen sie um erst einen Canal, dann Maisfelder zu durchschneiden; hierauf zogen wir des Weges weiter auf einem Damme; zu unserer Linken dehnte sich ein See aus, von den Wassern des Nils gebildet, der noch nicht in sein Bett zurückgetreten war. Hie und da fanden wir Gruppen eingeschlummerter Menschen, Kopf und Leib mit ihren Burnussen bedeckt, es waren Deichwächter oder Fischer, welche Fische auf dem Felde fiengen, wo sie ein paar Monate später Getreide mähen oder Baumwolle bauen werden. Ein andermal war es eine kleine Karawane; Menschen, Kamele und Hunde, alles schlief; nur zuweilen richtete sich ein Burnus einen Augenblick in die Höhe oder ein Hund schlug harmlos an. Der Damm, dem wir gezwungen waren zu folgen, nöthigte uns zu endlosen Umwegen, bald näherten, bald entfernten wir uns von den Pyramiden, langsam stiegen sie höher und höher gen Himmel. Wir beschleunigten den Schritt unserer Esel, deren schneller Gang fast dem der Pferde gleichkommt. Die Treiber folgten uns, immer laufend und mit Achmet sprechend. Ich verwünschte dieses beständige Schwatzen, das die Stille der Nacht störte, welche so gut zu dem großartigen Schauspiele stimmte das ich vor Augen hatte, doch konnte ich nicht umhin den Athem dieser Lungen und die Kniekehlen dieser unermüdlichen Glieder zu bewundern, denn diese Kinder welche hinter mir herliefen, waren schon den ganzen Tag gelaufen, und sollten am folgenden Tag wieder laufen als ob sie die ganze Nacht geruht hätten. Indeß näherten wir uns. Eine Wasserlache trennte uns von den Pyramiden, ein kräftiger Araber nahm mich auf die Schultern um mich hinüberzubringen, auf der andern Seite befand ich mich auf dem Sande der Wüste. Mit großen Schritten marschirte ich auf die Riesenbauten zu, die nur eine halbe Lieue entfernt waren; beim Näherkommen sah ich den Sand gegen den nördlichen Fuß der großen Pyramide aufgehäuft. Wir erklommen die Böschung, welche uns neben den Eingang des Denkmals führte; von diesem Punkt aus erkletterte ich mit dem Araber die mächtigen Steinschichten woraus es besteht. Diese Schichten haben mehr als einen Meter Dicke, und mit Mühe zieht man sich von einer zur andern hinauf. In der Mitte machten wir Halt, um Athem zu schöpfen, dann fuhren wir fort und gelangten auf die Spitze. Wir befanden uns 146 Meter über dem Boden, 4 Meter höher als die Thurmspitze des Straßburger Münsters, des höchsten Europa's. Der Gipfel der Pyramide besteht in einer kleinen Plattform, auf der ein paar vereinzelte dicke Steine liegen geblieben sind. Wie soll ich den phantastischen Anblick schildern den ich allein genoß und den das stille Licht des Mondes hinlänglich erhellte, um die Gegenstände sichtbar werden zu lassen ohne daß sie vollkommen deutlich gewesen

wären? Im Norden die Wüste, deren Wellenlinien sich im Dunkel verloren, im Südwesten die drei andern Pyramiden, die zweite, die von Belzoni, sehr nahe, zwischen beiden Gräber in Form von Dreiecken, eines neben dem andern in gerader Linie wie auf einem Kirchhof, im Süden das ungeheure vom Oberst Campbell aufgedeckte Grab, im Osten die Hügel welche Kairo beherrschen, der Nil ausgetreten und die Palmen aus dem Schooß dieser regungslosen Wasserflächen emporragend. Auf der einen Seite die wunderbarste Fruchtbarkeit, auf der andern die vollkommenste Dürre, und die Pyramiden auf die Gränze beider Regionen gestellt. Das aber was meine Blicke so zu sagen anzog und fesselte war jene riesige Sphinx, majestätisch am Fuß der Pyramide im Sande gelagert, nur Kruppe und Haupt waren sichtbar."

Australische Reiseskizzen.

Von Lothar Becker.

Hat man auf dem kleinen Dampfschiffe welches die Verbindung zwischen Port Albert — dem Hafen von Gipps'sland — und Melbourne vermittelt, die enge, von einigen Kanonen bewachte Mündung der Hobsonsbay verlassen, so zeigt sich, nach Ueberwindung der Dünung, die waldige unbewohnte Küste von Western Port und das Cap Wilson; zur Rechten eine Reihe senkrecht emporsteigender Felsen, wie es scheint Granitfelsen, welche die größte Gefahr dem Schiffer in der Baßstraße drohen. Port Albert ist ein unbedeutender Ort auf einer kleinen niedrigen Landzunge, in deren Nähe, wie auch weiter nach Osten, eine große Zahl kleiner und niedriger Inseln dem Festlande vorliegt. Diese Inseln enthalten theils Sand-, theils Thonboden und bieten manches merkwürdige was auf dem nahen Festlande vermißt wird. Hier wächst eine Art Kirschbaum (Exocarpus) mit milchweißen süßen Früchten, deren schwarzer Stein nicht in der Mitte, sondern außen, an der Spitze der Frucht, steht. Dieser Baum oder vielmehr Strauch erreicht selten die Höhe von 10 oder 15 Fuß, und wächst nicht pyramidalisch wie der gemeine Exocarpus cupressiformis, sondern breitet seine Aeste mehr wagrecht aus. Ein anderes merkwürdiges Gewächs hierselbst ist das Mesembryanthemum aequilaterale, welches den Volksnamen „Pigsface," d. h. Schweinsgesicht, trägt, und hier, wie der bereits genannte Strauch, im Februar auf dem warmen Sand eine röthliche, wie Erdbeeren schmeckende Frucht von der Gestalt eines Hühnereies und seiner halben Größe gibt. Dieß ist eine merkwürdige Thatsache, da dieselbe Pflanze auf dem Festlande im salzhaltigen Boden — in welchem sie allein wild wächst — eine weit kleinere und höchst unschmackhafte Frucht erzeugt. Wenigen ist dieser Umstand bekannt, und daher läßt es sich erklären warum diese schätzbare Frucht noch nicht eine Stelle unter den Gartenpflanzen erlangt hat. Ein anderes Gewächs, eine große Doldenpflanze mit breiten Blättern und weißen Blumen, welche im Sande der Strandgegend an der Hobsonsbay und an andern Orten wächst, verdient ebenfalls die Beachtung der Oekonomen: es ist dieß eines der wenigen Wurzelgewächse welche den Eingebornen als Nahrung dienen.

Da wo der Strand aus Thonboden besteht, welcher dem Ab- und Zufluß des Meeres ausgesetzt ist, erblickt man Wälder von Zwerg-Wurzelbäumen (Rhizophora), deren Höhe 3—4 Fuß beträgt. Die Frucht dieser Sträucher keimt nicht auf dem Aste, wie dieß bei den hohen Rhizophoren Ostindiens u. s. w. der Fall ist, sondern fällt auf die Erde und wird daselbst lange Zeit von der ab- und zuströmenden Fluth hin- und hergetrieben, ehe der Keim einen Haltpunkt im Boden gewinnt. Die Fluth, welche einerseits das Wurzeln erschwert, ermöglicht andererseits dasselbe, indem sie durch das Anspülen des Sandes oder schwerer Gegenstände die Frucht bedeckt. Diese keimt im Februar und besteht aus einer gelblichen Schale, welche zwei große blattartige, dunkelgrüne Samenlappen umfaßt.

Hie und da findet sich auf dem Sandboden des Strandes der sogenannte Grasbaum (Xanthorrhoea hastilis), dessen oft fußdicker, durchschnittlich 4—5 Fuß hoher Stamm ein eigenthümliches dunkelbraunes Gummi ausschwitzt, welches die Eingebornen zur Befestigung der Glasstücke an ihre Speere benutzen. Des oft 6 Fuß langen Blüthenstieles bedienen sich die Eingebornen, nachdem derselbe zu Holz geworden, als Stecken, um durch Reibung Feuer zu erzeugen. Ihr Verfahren zu dem Zweck ist dieses: sie wählen ein kurzes Stück weichen Holzes, welches gewöhnlich eine vierseitige Oberfläche hat, worauf eine kleine Vertiefung angebracht ist; in diese setzen sie das untere Ende des harten Grasbaumstengels oder eines andern harten Steckens, während sie das weiche Holz zwischen den Füßen festhalten und den Stengel am obern Ende wie einen Quirl zwischen den Händen drehen. Die Reibung erzeugt in kurzer Zeit Rauch; ist dieser sichtbar, so eilen die Dschin oder Lubra, d. h. die Weiber, mit ihrem Sack u. dgl. herbei, um den Flaum von wolligen Pflanzen, z. B. Gnaphalium oder schnellbrennende Rinde, in die Vertiefung zu legen. Gewöhnlich unterlassen die Eingebornen ein brennendes Holz mit sich zu führen; dieß geschieht jedoch stets wenn sie ein neugebornes Kind haben, indem sie glauben daß dasselbe sterben werde wenn der Feuerbrand verlösche.

So viel mir bekannt ist, hat bisher niemand den Versuch gemacht einen Vergleich der Art und Weise anzustellen wie die ungebildeten Völker Feuer erzeugen. Ein solcher würde sehr lehrreich seyn, und unter anderem den Beweis liefern daß diese Kunst den Stämmen bekannt war ehe sie ihre gemeinsame Heimath verließen. Im wesentlichen ist das Verfahren bei allen Stämmen dasselbe, d. h. sie wählen ein weiches Stück Holz auf welchem das Feuer durch die quirlende Bewegung eines harten Stabes erzeugt wird. Nach Wilkes haben die Bewohner der Hapaigruppe

oder der Freundschaftsinseln, wie Cook sie nannte, die Sage daß Kiji Kiji, der jüngste der zwei Söhne des ältesten Gottes Maui, den Menschen die Kunst lehrte seine Nahrung, die er früher roh verzehrte, zu kochen, indem er ihnen gewisse Bäume zeigte, von denen sie Feuer durch Reibung erlangen konnten. Wise (Los Gringos) gibt eine unvollständige Beschreibung des Verfahrens wie es auf Nukahiva stattfindet. Nach ihm brauchen die Eingebornen zwei Stäbe, wovon der harte zugespitzte auf dem weichen, welchen sie fest gegen einen Stein drücken, gerieben oder, was wahrscheinlicher ist, auf quirlförmige Weise gedreht wird. Dadurch entsteht bald ein feiner Staub und darauf Rauch. Ist dieß erreicht, so legt man querüber trockene Blattfasern, welche schnell in Brand gerathen, so daß die Arbeit innerhalb drei bis vier Minuten ihr Ende erreicht. Der Feuermacher ist nach Krusenstern auf Nukahiva ein wichtiges Glied der königlichen Familie und vertritt des Königs Stelle, wenn dieser abwesend ist, bei seinen Weibern. Die Eluth oder Aleuten welche Ueberfluß an Schwefel haben, bedienen sich desselben um mit Hülfe des Quarzes Feuer zu machen. Dasselbe Geräth welches bei den Bewohnern der Südsee-Inseln üblich ist, haben die Stämme des amerikanischen Festlandes vom Cap Horn bis zum Cap S. Elias. Als Bering hier landete, fand er in einem Hüttenkeller nebst Zunder aus trockenen Blättern ein Geräth um Feuer zu machen, welches dem früher in Kamtschatka gebräuchlichen glich. Die südlicher wohnenden Stämme des westlichen Nord-Amerika's bedienen sich zweier Stäbe, und zwar gewöhnlich von der mexicanischen Soap plant, d. h. Seifenpflanze. Der eine ist ¾ Zoll dick, an einer Seite abgeplattet, weich und enthält in der Nähe der Ecke dieser platten Fläche einen sehr kleinen Einschnitt, welcher zur Aufnahme des anderen Stabes bestimmt ist, außerdem eine Grube, welche von hier aus längs der Seite verläuft. Der andere, harte Stab, dessen Ende rund zugeschnitten ist, wird aufrecht auf jenen gestellt und mit den Händen wie ein Quirl gedreht. Das Verfahren der meisten Stämme Nord-Amerika's besteht darin daß sie einen zugespitzten Stecken zwischen den Händen auf einem Stück Holz drehen und zur Beschleunigung des Herganges Pflanzenzunder beifügen. Der Maler Catlin schreibt zwar daß das untere Stück aus hartem Holz bestehe, allein das steht im Widerspruche zu allen anderen Reisenden deren Werke ich gelesen habe: es ist dieß um so mehr zu bezweifeln, als er sich auch in anderer Hinsicht nicht als scharfer Beobachter gezeigt hat. Als er das Feuermachen bei den Mandan beobachtete, saßen drei Männer am Boden um ein Stück Holz, und lösten einander bei der Arbeit ab, damit dieselbe keine Unterbrechung erleide. Schließlich wurde der Funken in einem Stück Schwamm aufgefangen.

Die alten Mexicaner erzeugten das „neue Feuer" mit Hülfe einer Drehmaschine. Walter Raleigh schrieb im Jahre 1595 von Guayana: „Die Europäer können das Feueranzünden den Eingebornen nicht nachmachen. Sie nehmen zwei Hölzer verschiedener Art, wovon das eine weicher als das andere ist. In das weiche, welches sie Hiri Hiri nennen, machen sie eine kleine Vertiefung. Wollen sie Feuer entzünden, so halten sie dasselbe mittelst der großen und der Nachbarzehen auf dem Boden fest, stecken das harte Holz in die Vertiefung des weichen, und drehen dasselbe geschwind wie einen Quirl. Der Staub welcher sich bildet fängt Feuer wenn das Holz raucht, worauf trockene Späne, Gras und dgl. herbeigeholt werden. Gegenwärtig bedienen sie sich des Stahls sowie des rothen und blauen Jaspis welcher den Flint ersetzt." Hans Stade, welcher im Jahre 1547 in Setubal landete, sah die Brasilier mit denen er in Berührung kam zwei fingersdicke Stecken an einander reiben; er nennt das Feuerholz Urukueiba. „Feuer machen die Abiponen in Paraguay," erzählt Dobritzhofer, welcher sich viele Jahre als Missionär in Süd-Amerika aufhielt, „mittelst zweier spannenlangen Stecken Holzes, von denen das eine weich, das andere hart ist. Das weiche enthält in der Mitte ein Loch, das harte ist zugespitzt, wird in das Loch des weichen gesteckt und mit den Handflächen schnell wie ein Quirl gedreht. Stroh, Kuhmist, trockene Blätter und dergleichen dienen dazu das Feuer anzufachen. Das weiche Holz gibt der Ambaybaum und der Karaquatastrauch, das harte der Tatayibaum, d. h. Feuerbaum, aus dessen Blattfasern die Weiber Garn spinnen." Dieselbe Art nach welcher die Kamtschadalen mittelst zweier Hölzer Feuer machen, findet sich bei den Kuretu in Brasilien, den Araukanen und anderen.

Nach Burchell trägt der Süd-Afrikaner seinen Lorulo oder Feuerstecken auf der Reise und zu anderen Zeiten am Halse. Das beste Holz zum Feuermachen gibt nach Livingstone in dem nördlicheren Theile der Schikaba kadsi, ein Name welchen der Baum von dieser Anwendung erhält. Der Missionär Casalis gibt eine Abbildung des Feuerzeugs unter den Basuto, woraus man sehen kann daß das Verfahren derselben wesentlich das nämliche wie in Neuholland, Borneo u. s. w. ist. Die Monjou, einer der häßlichsten Menschenstämme, sollen zwei Stücke harten Holzes an einander reiben, wie solches Bruce von einem Stamme der Nuba bei Sennaar sagt; auch Combes und Tamisier (Reise in Abessinien) berichten daß die Dankalli mittelst Reibens zweier Stäbe gegen einander Feuer machen. An der Richtigkeit dieser Angabe möchte ich zweifeln, obschon ich gehört habe daß die Eingebornen in Queensland (Neuholland) dadurch Feuer erzeugen sollen daß sie eine gewisse leicht brennbare Wurzel oder Rinde gegen einander oder ein Stück harten Holzes auf einem grünen Stein reiben.

Wenden wir unsern Blick nach Asien, so finden wir daß künstlichere Methoden den einfachen Hergang in der Urzeit noch nicht überall verdrängt haben, denn der Bewohner Indiens ruft hie und da sein Feuer mittelst Bambu hervor, wobei er zur Erleichterung der Arbeit oft Sand auf die Reibungsfläche legt. Nach dem Geschichtsschreiber

der Novara-Expedition erlangen die Bewohner der mittlern Nikobarengruppe ihr Feuer mit Hülfe des Bambu (Kiseit). Paul de la Gironière, welcher 20 Jahre auf den Philippinen lebte, gibt eine umständliche Beschreibung wie solches auf diesen Inseln geschieht. Hier sammelt man trockenes Holz und Reisig, wozu man 12 Pfund Elemigummi legt, welches, am Fuß der Bäume die dasselbe liefern, in Menge vorhanden ist. Von einem anderthalb Fuß langen, der Länge nach gespaltenen Stücke Bambu schneidet man dann mit Hülfe eines Dolches äußerst dünne Späne, welche man zusammenkratzt, zwischen den Händen rollt und dann in den hohlen Theil des andern Stückes thut. Darauf legt man dieses auf die Erde und reibt, mit der scharfen Seite jenes Stückes welches die Spähne gab, kräftig das auf der Erde liegende Stück, als wenn man dasselbe zersägen wollte. In äußerst geringer Zeit ist der Bambu, welcher die Späne enthält, durchschnitten und hat Feuer gefangen. Schwach angehaucht, erfaßt dieses die Späne und versetzt das Elemigummi in einem Augenblick in eine Flamme, welche hinreicht einen Ochsen zu braten. Anders dagegen machen die Dajak auf Borneo Feuer, denn sie bedienen sich eines Holzstückes mit gewöhnlich vierseitiger Oberfläche, worauf sie einen Stecken wie einen Quirl drehen. Niebuhr hörte daß die Einwohner von Siam und Kambodja Feuer durch Reiben zweier Hölzer herstellen und besonders Bambu (jonc bombo) dazu gebrauchen; er bemerkt jedoch in Arabien diese Methode nicht. Dagegen sah der Schwede Forskål zu Môr bei Loheia die Landleute Feuer machen, indem sie zwei Hölzer an einander rieben; sie brauchten dabei verschiedene Pflanzen und schwammige Hölzer wie March oder Asclepias ignivoma, Dschar oder Kastorölpflanze (Ricinus communis), Oeschar oder Asclepias gigantea, Dschil Dschilari oder Sesamum indicum und Sida cardifolia. Niebuhr fand daß alle Araber mit denen er verkehrte Stahl, Stein und Schwamm zum Anzünden ihrer Pfeifen und Lunten in einem ledernen Beutel am Gürtel trugen. Dieß sind die Bestandtheile des Feuerzeugs unter den Spaniern Amerika's, den Europäern und der Mehrzahl der Asiaten, unter denen der Chinese an sonnigen Tagen von seinem Brennglase Gebrauch macht.

Nach dieser Betrachtung, welche den Zweck hat die Uebereinstimmung der Stämme Neuhollands mit den Bewohnern der übrigen Erde nachzuweisen, kehren wir zu dem Küstenstriche von Gipps'sland zurück. Hier bietet die Oberfläche und daher auch die Vegetation einigen Wechsel dar, denn theils ist die Fläche eine Niederung welche im Winter keinen Abfluß hat, und deßhalb in dieser Zeit einen Sumpf bildet, über welchen sich das Blackwood (Acacia Melanoxylon) und der Swamp gum, d. h. der Sumpf-Gummibaum (Eucalypti sp.) erheben, theils sind es niedrige Erhebungen, welche inselförmig, mit anderer Vegetation bedeckt, aus dieser salzhaltigen Niederung emporsteigen. Hat man auf der Reise nach Sale, dem Hauptort von Gipps'sland, den Bereich des schwarzen Thonbodens verlassen, so betritt man niedrige Höhenzüge, welche zum Theil aus Kieselsteinen, zum Theil fast nur aus Sand, wie es scheint mit Gehalt an Kalk, bestehen. Mit diesen Höhen welche dem Stringybark, d. h. dem Faserrindenbaum (Eucalyptus robusta) ihren Namen verdanken, beginnt eine andere Flora: das Dunkel eines nordischen Waldes und die riesige Gestalt des Stringy bark, sowie des Riesen-Gummibaumes, deren mächtige Aeste hoch über der niedrigen Forest Oak, d. h. Waldeiche (Casuarina stricta), dem einheimischen Kirschbaum (Exocarpus cupressiformis), dem Honey Suckle oder Gaisblatt (Banksia integrifolia), Acacia-Arten, Ozothamnus u. s. w. thronen. Dieser Wald macht einerseits einen erhabenen Eindruck durch die riesigen Gestalten, andererseits einen angenehmen durch den Gegensatz in den Formen, Farben und Gruppirungen, denn der hellgrüne pyramidenförmige Kirschbaum bringt neben den düstern, haarförmigen Blättern der Casuarina, der graublättrigen Banksia mit ihren großen blaßgelben Blumen, sowie dem Blüthengolde der weithin duftenden Akazien Abwechslung in den sonst eintönigen Wald. Wo Bäche oder Bachthäler diese Hügelgegend durchziehen, lassen sich dieselben schon aus weiter Ferne an dem frischen, grünen Laube des Bach-Mannagummibaumes (Eucalypti sp.) erkennen, dessen Zweige zur Zeit der Manna-Absonderung nicht minder wie die Kirschbäume, Casuarinen und Banksien zur Zeit der Fruchtreife von zahllosen Papagaien des buntesten Gefieders schwärmen; die sonst so öde Wildniß verwandelt sich dann in einen Schauplatz des tollsten Lärmens. Die bergigen Gegenden Neuhollands, zumal ihre Bachufer, sind übrigens, mit wenigen Ausnahmen, die Fundorte jener schönen Akazien, Callistemon, Correen u. s. w., deren Blüthenpracht wir in den Gewächshäusern bewundern. Die ebenern Striche dagegen sind ihrer Trockenheit und Bodenbildung wegen mit den Wüsten des Euphratgebietes zu vergleichen, nur mit dem Unterschied daß in Neuholland die zahlreichen, oft schönblumigen Distelgewächse fehlen. Diese einförmigen, meist baumlosen Gegenden, welche bessern Boden als die Berge enthalten, wählt der nordische Ankömmling als seine Heimath; man kann sich daher erklären daß er trotz des fast ewig heitern Himmels und der Abwesenheit der Winterkälte, so lange er nicht einige Jahre im Lande gelebt hat, stets Unzufriedenheit an den Tag legt. Er sehnt sich nach der frischen feuchten Luft des Nordens und nach seinen heimathlichen Gewächsen. „Hier," ruft er aus: „blüht keine Rose (wild), singt keine Nachtigall, durchzieht kein Leuchtkäfer die sommerlichen Lüfte, hier strecken die ewigen Gummibäume ihre dünnbelaubten Aeste flehend um Regen gen Himmel, hier hüllt kein Baum den müden Wanderer in erquickenden Schatten, noch ladet eine blumige Wiese zur Ruhe ein, hier betäubt das abscheuliche Krächzen der weißen Cacadu, dort belästigt die blutdürstige Mücke, Sand- oder Märzfliege."

Nach Ueberschreitung der genannten Höhen öffnet sich vor dem Blicke des Reisenden eine, mehrere Meilen breite, Ebene mit dem Orte Sale am Thompson's River (?), deren

Boden allen Ansprüchen für ein Garten- und Obstland entspricht. Der Südrand der blauen Berge begränzt diese baum- und strauchlose Fläche gen Norden, streicht bis nahe an das Meer, und sendet einen großen Theil des flüssigen Niederschlages in den Jarn oder Mitchell, welcher nach Durchbrechung der vorliegenden Berge durch Waldland fließt und unterhalb des Ortes Lucknau in die Lagune ausströmt, welche den Namen Lake Tyers führt. Dieser See ist berühmt als einer der Versammlungsorte der schwarzen Schwäne, welche hier im Winter zu Tausenden brüten. Während meines Aufenthaltes hierselbst, Mitte Juni, d. h. wenn während der größten Kälte bei Sonnenaufgang das Wasser in den Eimern bis zu der doppelten Dicke eines Thalers gefriert, hatte ich Gelegenheit in Gesellschaft von sechs Gefährten, Schotten und Briten, in einem Boote dem Eiersammeln beizuwohnen. Was mich hauptsächlich dazu bestimmte, trotz des voraussichtlich unangenehmen Wetters, an der Fahrt theilzunehmen, war die Mittheilung eines hier Ansässigen, daß auf einer Landzunge an diesem See das alte Schlachtfeld des Omeo- und Worrigel-Stammes sey, wo ich Schädel von beiden Stämmen sammeln könnte.

Mit den nothwendigsten Gegenständen für zwei Tage ausgerüstet, begannen wir mit Sonnenaufgang die Fahrt den Fluß hinab, und erreichten nach etwa zwei Stunden die Lagune am Ende des Waldes. Hier machten wir Halt um einen merkwürdigen Hügel von Kegelgestalt am rechten Ufer zu besteigen, von dessen Spitze man einen Ueberblick über den ganzen See erlangt. Hier hatten die ersten Ankömmlinge ein Häuschen errichtet und eine eiserne Kanone aufgepflanzt, welche den Eingang zum Flusse beherrschte und lange Zeit der Schrecken der Eingeborenen war. Zum größten Theil von Waldung umgeben, zieht sich fast ohne Unterbrechung um den See ein Streifen des gemeinen Schilfrohres — Phragmites communis — an welches die schwarzen Schwäne ihre durchschnittlich 2 Fuß breiten Nester aus Gras und anderen Stoffen so befestigen daß sie zwei oder drei Fuß über dem Boden des Sees auf dem Wasser schwimmend festgehalten werden. Die Nester waren zum Theil sehr alt, werden aber immer wieder benutzt, und enthielten oft sechs Eier, deren Größe, wie bekannt, eine beträchtliche ist. Ihr Geschmack steht dem der Enteneier nicht nach, auch sind sie so nahrhaft daß diejenigen welche sich untadelhafter Verdauungskraft rühmten, von zweien derselben vollkommen gesättigt wurden. Früher brachte eine Fahrt nach diesem See großen Gewinn, damals aber als ich den See besuchte kamen Boote den Tambo und Nicholson in gleicher Absicht herab, so daß wir nur selten sechs Eier in einem Neste fanden, und während man früher im Laufe eines Tages Tausende von Eiern sammeln konnte, brachten wir nur einige hundert nach Hause, von denen ein Theil die Reise nach Port Albert machte. Das Sammeln der Eier ist übrigens nicht jedermanns Sache, denn die Theilnehmer verlassen das Boot, zerstreuen sich nach verschiedenen Richtungen hin, und sind genöthigt bei der Winterkälte beständig zwei bis drei Fuß tief im Wasser zu waten. Zu dieser Zeit ist der sonst so stille See sehr belebt, denn Thiere verschiedener Art stellen den Eiern nach: hoch in der Luft schwebt der Eagle-hawk (eine Art Geier), durch das Wasser schlängelt sich die Otter, und selbst der Dingo oder wilde Hund bedenkt sich nicht ⅛ Meile über den See zu schwimmen. Am Ufer erblickt man die Gonje oder Rindenhütten der Eingebornen, welche beschäftigt sind aus einem Stück Rinde einen Kahn zu verfertigen um mit Hülfe desselben die Eier zu erreichen. Die Schwäne zeigen im Vergleiche mit anderen Vögeln große Gleichgültigkeit gegen die Räuber, allein es läßt sich voraussehen daß sie im Laufe der Zeit, wenn die Räubereien zunehmen, einen anderen Brüteort wählen werden.

Nachdem auf diese Weise der Morgen und ein Theil des Nachmittages verstrichen war, nöthigte uns der eintretende Regen auf dem Lande Schutz zu suchen. Wir steuerten daher nach jener Landzunge, dem Kampfplatze der Stämme. Unglücklicherweise hatten wir versäumt mehr als eine Decke mitzunehmen; allein hätten wir auch die Vorsicht gebraucht uns mit mehreren zu versehen, so wäre es doch unmöglich gewesen auf dem stark durchnäßten Boden zu schlafen Wir waren daher genöthigt die Nacht stehend hinzubringen und thürmten ungefähr vier Klafter trockenen Holzes auf, welches eine Hitze verbreitete, hinreichend um zehn Ochsen zu braten und den Regen sobald er auf unsere Kleider fiel in Dampf zu verwandeln. Sobald der Morgen graute giengen wir nach allen Richtungen aus um Schädel zu suchen. Ueberall erblickten wir die Spuren von Feuer, Keulen, Schildern, Knochen, zumal von Känguru, welche man hier verspeist hatte, doch gelang es mir nur eines vollständigen Menschenschädels habhaft zu werden. Dieser aber belohnte mich reichlich für die Beschwerden der vergangenen Nacht. Er gehörte einem riesigen Manne und zwar offenbar des Omeostammes, an, und hatte, seltsam genug, anstatt der Schneide- und Augenzähne nur Mahlzähne (???) so daß die sehr gut erhaltenen Zähne sämmtlich einander glichen. Dieß ist eine sehr merkwürdige Thatsache, welche mit der systematischen Definition der Menschengattung nach dem Zahnbau gänzlich im Widerspruch steht. Man könnte vermuthen daß die Zähne abgefeilt waren, wie dieß z. B. unter Stämmen des südlichsten Amerika's Sitte seyn soll, allein dagegen spricht die Länge derselben in diesem Schädel. Diesen Zahnbau zeigten Schädel anderer Stämme welche ich in der Wildniß fand nicht, denn sie enthielten scharfkantige Schneide- und spitzige Augenzähne, wie die der Mongolen. Jenen merkwürdigen Schädel übergab ich einem Kaufmanne der früher in Breslau, damals in Port Albert, lebte, mit dem Auftrage ihn der geographischen Gesellschaft in Berlin zu senden: ob er seine Bestimmung erreicht hat, ist mir bisher unbekannt geblieben.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Cultur der Meeres-Algen.

In dem zu Amsterdam im April 1865 abgehaltenen botanischen Congreß machte F. Cohn Mittheilungen über seine Versuche Meeresalgen zu cultiviren. Es dürfte auch von allgemeinerem Interesse seyn die Hauptsache dieser Mittheilungen zusammenzufassen. Obgleich die Algen des Meeres durch ihre eigenthümlichen oft majestätischen, noch häufiger aber überaus zierlichen Formen auch dem Laien das lebendigste Interesse abgewinnen, so ist dennoch nirgends der Versuch gemacht worden durch Cultur einer gewissen Zahl von Meeresalgen ein Bild der marinen Vegetation in ähnlicher Weise zu gewähren wie dieß in unseren Gärten für die Flora fast aller Länder der Erde in mehr oder minder vollständiger Weise möglich ist. Die Ursache dieser auffallenden Thatsache liegt offenbar in der Voraussetzung daß die Algen des Meeres im Binnenlande sich gar nicht oder doch nicht ohne große Umstände, lebend erhalten lassen. Diese Voraussetzung ist jedoch größtentheils unrichtig. — Die großen See-Aquarien in London, Paris und insbesondere das in Hamburg haben gezeigt mit welchem Erfolge und in welcher Reichhaltigkeit die Fauna des Meeres in großen Glasgefäßen cultivirt und in ihrer Lebensweise und Entwicklung beobachtet werden kann. In allen diesen Aquarien kommen zwar Meeresalgen vor, aber sie finden sich darin nur zufällig, und werden meist als ein Uebelstand betrachtet, da in der That ihre Vermehrung der Thierwelt der Aquarien in gewissem Grade hinderlich ist.

Gerade durch diesen Umstand wurde Prof. Cohn angeregt die Cultur der Meeresalgen zur Hauptsache zu machen. Er ließ sich im Herbst etwa einen halben Centner Nordseewasser von der Insel Helgoland nach Breslau kommen, und dann später eine Anzahl Steine die mit verschiedenen Algen bewachsen waren, und von den Südküsten Englands stammten. Das Wasser von Helgoland goß er in eine große etwa 1 Fuß hohe und beinahe 2 Fuß im Durchmesser haltende Goldfischglocke, und stellte dieselbe in seinem nach Westen gelegenen Zimmer 2 Fuß von einem Fenster auf. Das Seewasser roch beim Eingießen stark nach Schwefelwasserstoff, doch verlor sich dieser Geruch in kurzer Zeit; es bildete sich in der Glasglocke, deren Boden etwa 1 Zoll hoch mit groben rein gewaschenem Kies und einigen Tuffstücken belegt ward, eine Wasserschicht von etwa 7 Zoll Höhe, die ganz krystallklar war. Um die Verdünstung zu verringern wurde die Oeffnung der Glasglocke mit einer Glasplatte lose zugedeckt, so daß nur sehr selten zum Ersatz des Verlustes das Nachgießen von etwas destillirtem Wasser erforderlich ward. Vier Wochen sich selbst überlassen, vermehrten sich die im Seewasser vorhandenen Keime dergestalt, daß die dem Fenster zugekehrte Glasfläche, so wie alle dem Lichte zugewendeten Steine sich mit einem dicken goldbraunen Ueberzug bekleideten, der im Sonnenlicht reichlich Gasblasen entwickelte. Die Bildung zahlloser Diatomeen war die Ursache hiervon. An einzelnen Punkten bildete sich auch ein schwarzgrüner Anflug, auch kleine Entomostraceen entwickelten sich massenhaft. Nun that Cohn eine Anzahl aus England gesandter Seethiere, so wie die oben schon erwähnten mit Algen bewachsenen Steine in sein Aquarium, in welchem bald die Algen so wucherten, daß sie eine Anzahl der Thiere unterdrückten, doch waren noch nach länger als einem Jahre, während welcher Zeit das Aquarium der Sommerwärme ausgesetzt war, mehrere Aktinien, Balanophyllien, Austern rc. lebendig, und insbesondere war das Wasser vollständig klar und rein geblieben, obwohl es nie erneuert, filtrirt, gelüftet oder gereinigt wurde. Von den nach einem Jahr noch erhaltenen Seealgen führt Cohn nicht weniger als 39 Arten an, unter welchen aus der Classe der Florideen: Ptilota plumosa, Ceramium rubrum, Corallina officinalis, Delesseria sanguinea zu nennen, von Melanosporeen: Laminaria saccharina, Fucus vesiculosus und andere. Aus der ganzen Liste der 39 Arten geht hervor daß es möglich ist Repräsentanten aus allen Abtheilungen der Algen ohne besondere Vorbereitungen mehrere hundert Meilen von ihrer Heimath in lebensfähigem Zustande zu versenden, und zwar dieselben ohne alle Schwierigkeiten mit einem geringen Seewasservorrath, der nie erneuert oder gereinigt zu werden braucht, eine für wissenschaftliche Untersuchungen wie für Demonstrationen durchaus ausreichende Zeit, ja vielleicht Jahre lang, mitten im Binnenland lebendig zu erhalten.

Die Ursache dieser überraschenden Thatsache liegt offenbar darin daß die Algen im Aquarium im allgemeinen ein dem marinen analoges Klima genießen. Das Wasser im Aquarium besitzt eine ziemlich constante Temperatur, welche der mittleren Temperatur jedes Tages ungefähr entspricht, und durch drei Viertel des Jahres, nämlich im Herbst, Winter und Frühling, von der des Meeres auch nicht sehr wesentlich abweichen mag. Im Frühling und Herbst, wo auch die Lufttemperatur ziemlich constant ist, war dieß im Aquarium noch weit mehr der Fall, doch stieg natürlich mit den wärmeren Tagen auch allmählich die letztere. Mitte Mai betrug sie 15° R. Erst als in den heißen Tagen des Juni und Juli die Wassertemperatur über 20° R. sich erhob, geriethen die Algen in ein Klima für das sie offenbar nicht organisirt waren, und viele der höheren Formen, namentlich Ptilota, Laminaria, Delesseria, giengen zu Grunde; nur die Ectocarpeen und Sphacelarien, die Oscillarien und Derbesien accommodirten sich dieser Temperatur und vermehrten sich um so reichlicher. Durch Versetzung des Aquariums an einen temperirten Ort, etwa in einen Keller, oder durch regelmäßiges Einführen von Eis würde sich vielleicht einer allzu hohen Temperatur im Sommer vorbeugen lassen.

Der verderbliche Einfluß des Lichtes auf die Meeresalgen ist oft überschätzt worden; sein Hauptübelstand besteht nicht darin daß es gewisse Arten zerstört, sondern daß es die allzu üppige Entwicklung einzelner Arten auf

Kosten der übrigen übermäßig begünstigt. Dieß gilt namentlich von der Chlamydomonas marina durch deren unermeßliche Vermehrung im Mai das Wasser ganz trübgrün wurde. Vielleicht noch lästiger ist die Spirulina versicolor, welche alle Gegenstände, die Felsstücke wie die Glaswände, die größeren Algen und selbst Thiere mit dicken schwarzgrünen oder purpurrothen Häuten überspinnt, die im Lichte massenhafte Gasblasen entwickeln, und durch diese oft als schwarze Gallertklumpen an die Oberfläche emporgehoben werden. Verderblicher noch als die Spirulina sind die Beggiatoen, welche in den Wintermonaten als kreidenweiße Schleimmassen nicht bloß alles, auch die feineren Formen der Algen, überwuchern, sondern, da sie Schwefelwasserstoff aushauchen, auch alles Organische in ihrer Umgebung tödten. Nachtheilig ist dem Gedeihen der Algen auch die gleichzeitige Cultur von Seethieren, die namentlich direct durch ihre Ausscheidungen und Bewegungen schaden, oder, was noch schlimmer, wie die gefräßige Litorina, die Algen direct verschlingen.

Wirklich normale Fortpflanzung beobachtete Cohn direct nur bei den Derbesien und Ectocarpeen, den Sphacelarien und Ptiloten, alle anderen Arten fand er nur steril. Vielleicht würde sich ein besserer Erfolg erzielen lassen wenn nicht zahlreiche Arten in einer einzigen großen Glasglocke, sondern jede Art isolirt in einem kleineren Gefäße, aber mit hinreichendem Meerwasser versehen, cultivirt würde. Offenbar würden wir auch in unseren botanischen Gärten nicht so gute Resultate aufzuweisen haben wenn wir die feineren Blumenarten, statt jede Pflanze in einem besonderen Topf, alle durcheinander in einem Beete aufzögen und sie so dem Kampfe um ihre Existenz aussetzten.

Die Landwirthschaft der Schweiz.

Von J. Messikommer.

Die Beschäftigung eines Volkes übt einen großen Einfluß auf die geistige Entwicklung desselben aus. Nomadenstämme werden nie zu der geistigen Höhe von ackerbautreibenden Völkern sich emporschwingen, und hinwieder überflügeln Handel und Industrie die Landwirthschaft. Der Kampf um das Daseyn stählt den Willen und bringt bei rohen Völkern die physische Kraft, bei Culturvölkern den Geist zur Herrschaft. Der Indianer in seinen heimathlichen Waldrevieren hat oft Ueberfluß und oft Mangel, Häuptling einer Horde wird wer sich durch Körperstärke und Muth vor den andern auszeichnet. Der Gelehrte in seinem Zimmer oder der Kaufmann auf seinem Comptoir hat nicht nöthig sich durch dieses auszuzeichnen. Wer die tiefsten Probleme der Wissenschaft löst oder wem die feinsten Speculationen gelungen sind, dem fällt der Sieg zu. Der Geist ist hier der Häuptling, Verstand und Einsicht führen hier mit rastloser Thätigkeit allein zum Ziele. Die Landwirthschaft nimmt zwischen diesen beiden Extremen, wie schon gesagt, die Mitte ein. Der Landmann ist an den Boden gebunden und muß in der Regel mit kleinen Erträgen vorlieb nehmen. In der Bearbeitung seines Bodens muß er zwar seine physische Kraft üben, aber der geringe Ertrag gibt ihm nicht die Mittel um sich geistig ebenfalls so emporzuarbeiten. Da liegt der Hemmschuh. Sobald der Landwirth durch rationellern Betrieb oder sonst durch günstige Umstände in den Stand gesetzt ist über größere Einnahmen zu verfügen, wird er auch im großen Ganzen genommen der Entwicklung seiner geistigen Kräfte alle Rechnung tragen, denn bei dem Bauernstand findet sich wie bei den andern Ständen urwüchsige Kraft des Geistes und des Gemüthes.

Wenn die Landwirthschaft fast überall mit der Fatalität der kleinen Erträge zu kämpfen hat, selbst da wo die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens ihr noch so sehr zu statten kommt, so ist dieser Umstand da um so mißlicher wo eine geringe Humusdecke und die Unebenheit des Bodens (theils schon durch den Betrieb ꝛc.) ihr dieselben noch mehr schmälern. Mit diesen beiden Uebelständen hat die Landwirthschaft der Schweiz hauptsächlich zu kämpfen, und einen Vortheil hat sie nur in der Uebervölkerung des Landes. In Folge des gebirgigen Terrains ist ein großer Theil der Schweiz für den Ackerbau ungeeignet und die Viehzucht ist daher die natürliche Erwerbsquelle des Landes. Trotz dieser Thatsache wurden bis auf die jüngste Zeit noch zu viele Grundstücke mit Getreide bepflanzt, und nur die Eisenbahnen, verbunden mit der verbesserten Einsicht, haben diesem Uebelstande abgeholfen, wie wir unten zeigen werden.

Die Viehzucht der Schweiz ist altbekannt, die 2½ Millionen Einwohner derselben besitzen nach den neuesten Zählungen über 1 Million Rinder (Kühe, Ochsen ꝛc.) im Verhältniß mehr als irgend ein umliegendes Land. Die Schweiz besitzt zwei vorzügliche, weit über die Landesgränzen berühmte Hauptracen von Rindvieh: den Schwyzerschlag (Braunvieh) und den Bernerschlag (Fleckvieh). Zur Zeit der Pfahlbauten war, nach Hrn. Prof. Rütimeyers vortrefflichen Untersuchungen, nur Braunvieh (in einer großen und einer kleinen Race) vorhanden, es ist demnach das Fleckvieh als eine seit dieser Zeit eingeführte Race zu betrachten. Das Kloster Einsiedeln besitzt den Ruhm den Schwyzerschlag zuerst rein gezüchtet zu haben; gegenwärtig sind außer dem Kanton Schwyz die umliegenden Theile des Kantons Zürich, Zug, St. Gallen ꝛc. hauptsächlich die Orte wo auf Reinzucht des Schwyzerschlages geachtet wird, und da derselbe seit alten Zeiten nach Italien vornämlich Absatz findet, so nennt man es allgemein nur: Wälschlandvieh. Der Bernerschlag (Farbe weiß und roth) wird auf den großen Bauerngütern des Kantons Bern in vorzüglicher Qualität gezüchtet, während eine Unterabtheilung desselben, der sogenannte Freiburgerschlag (Farbe weiß und schwarz), hauptsächlich im Kanton Freiburg gehalten

wird. Regierungen und Vereine thun bei uns das möglichste um der Reinzucht dieser ausgezeichneten Schläge Vorschub zu leisten. Alljährlich finden in allen Theilen der Schweiz Prämiirungen des vorzüglichsten Viehes statt, und ein ganzes Netz von landwirthschaftlichen Dorfvereinen bis hinauf zu Cantons- und Centralvereinen dehnt sich über unser Land aus. Angesichts dieser Thatsache und angesichts der natürlichen Begünstigung durch Klima und Boden für die Viehzucht ist für den Fernerstehenden das Factum auffallend daß die Schweiz dennoch nicht Fleisch genug für ihren Bedarf erzeugt, sondern daß nach den eidgenössischen Zolltabellen noch viele tausend Stück Hornvieh mehr ein- als ausgeführt werden. So betrübend diese Erscheinung für den National-Oekonomen auf den ersten Anblick ist, so erfreulich ist sie auf der andern Seite. Die Zeiten sind vorüber wo man den Reichthum eines Landes einzig und allein nach dem Quantum der vorhandenen edlen Metalle schätzte, und dabei vergaß daß gute Nahrung und Kleidung ebenso unerläßlich für das physische Wohlergehen der Bevölkerungen sind. Wenn also die Schweiz trotz ihrer Million Rinder dennoch mehr Fleisch consumirt als erzeugt, so ist dieß nur ein Beweis von dem Wohlstande ihrer Bewohner — denn auf den Tisch der Armen kommt in der Regel wenig Fleisch.

In Beziehung auf das Getreide sind wir in noch viel erhöhterm Maße — wie bekannt — vom Ausland abhängig. Unser Bedarf übersteigt die Production um mehr denn 2 Millionen Centner, und wir werden in der Zukunft nicht weniger, sondern mehr bedürfen. Der Ackerbau verschwindet bei uns von Jahr zu Jahr. Als den Verkehr noch Hindernisse aller Art (schlechte Straßen, ungenügende Verkehrsmittel 2c.) belästigten, war der Bauer bemüht den nöthigen Bedarf an Getreide, Oel, Hanf und Flachs 2c. überall selbst zu pflanzen, ob Boden und Klima auch dagegen protestirten. Die Eisenbahnen haben wie so vielem auch der rationellen Landwirthschaft Bahn gebrochen: es pflanze fürderhin jedes Land und jeder Ort nur das was der Natur desselben angemessen ist.

Es ist zwar schon von großen Männern der Wissenschaft der Spruch erfolgt: ein Land das nicht seinen Bedarf an Lebensmitteln selbst producire, sey nicht in Wahrheit unabhängig. Der Verkehr ist ein wahrer Civilisator, und wir wünschen uns nicht von ihm unabhängig zu machen. Was aber die politische Unabhängigkeit unseres Landes betrifft, so ruht dieselbe auf dem Nationalitätsgefühl seiner Bewohner und nicht auf dem Ertrag des Bodens. In Südamerika wird der wilde Stier nur der Haut willen gejagt und das Fleisch zum größten Theil liegen gelassen, es ist also dort Ueberfluß an Lebensmitteln, aber deßwegen sind die Bewohner der Pampas nicht wahrhaft frei. Es ist zwar sehr schön in einem fruchtbaren Erdstrich zu wohnen, wo die Natur unerschöpflich in ihren Spenden ist, aber die Vergangenheit und die Gegenwart lehrt daß die Trägheit in jenen Ländern fast ein allgemeines Laster ist und daß damit die Unwissenheit Hand in Hand geht, die Folge ist trotz der natürlichen Fruchtbarkeit: Elend.

Die schweizerische Landwirthschaft hat daher durchaus ihr Hauptaugenmerk der Züchtung vorzüglichster Rindviehracen zu widmen, und den Ackerbau nur noch da beizubehalten wo (wie dieß allerdings auch an Orten der Fall ist) der Boden auf diesen hinweist. Es wird auch gegenwärtig der Käsefabrication, welche uralt ist, und der Verdichtung der Milch (Condensirung), als neu eingeführt, alle Aufmerksamkeit geschenkt und wir werden Schritt mit der Zeit zu halten suchen.

Es mag wundernehmen warum dieser Artikel im „Ausland" und nicht in einer Fachzeitung erschienen ist, allein das „Ausland" bietet eine Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde, und wenn daher ein ganzes Volk mehr und mehr dem Fingerzeig der Natur Rechnung trägt, so darf davon in einem Organ der Wissenschaft ebenso Notiz genommen werden wie in einer speciellen Fachzeitung, denn der Wechsel in der Beschäftigung des Einzelnen wie der Völker ruft ebenso Veränderungen hervor wie eine Abweichung von den bisherigen Nahrungsmitteln.

Die russischen Ehrenbürger.

Um den an sich schon ausgedehnten Adel nicht noch zu vermehren, aber doch diejenigen unter den Bürgern auszuzeichnen die es verdienen, hat die russische Gesetzgebung den Stand der Ehrenbürger geschaffen und auch diesen Stand mit bestimmten Rechten und Vorzügen ausgerüstet. Gerade dadurch daß dieser Stand bestimmte Rechte hat, die dem gewöhnlichen Bürger fehlen, unterscheidet er sich sehr wesentlich von dem deutschen Ehrenbürgerthum. Noch andere bedeutende Unterschiede ergeben sich von selbst wenn man bedenkt daß das russische Ehrenbürgerthum eine Parallele des Adels ist und, wie dieser, entweder persönlich auf Lebenszeit oder für immer und erblich erworben, und daß es in der Regel durch Nachsuchung verliehen, aber auch ausnahmsweise durch die Geburt gewonnen wird. Durch Geburt nämlich gehören die Kinder der persönlichen Edelleute zu den erblichen Ehrenbürgern, alle übrigen müssen um die Aufnahme entweder zu persönlichen oder zu erblichen Ehrenbürgern nachsuchen. Um das persönliche Ehrenbürgerthum, d. h. ohne Einschluß der Nachkommenschaft, aber können nachsuchen:

1. Diejenigen welche von einer russischen Universität ein Attestat über die mit Erfolg geschehene Beendigung eines Lehrcursus oder über die ihnen ertheilte Würde eines graduirten Studenten oder eines Candidaten erhalten haben; ohne Examen aber wird niemand als dazu befähigt angesehen.

2. Künstler welche von der Akademie der Künste Attestate über die Beendigung des vollen Lehrcursus in derselben oder über ein gehörig bestandenes Examen erhalten haben, oder diejenigen denen ein Diplom über die Würde eines akademischen Künstlers verliehen worden, wenn sie nicht in der Akademie erzogen sind.

3. Diejenigen Zöglinge der Moskau'schen praktischen Akademie der Handelswissenschaften und der Moskau'schen Commerzschule — welche in jenen Instituten den wissenschaftlichen Cursus mit ausgezeichnetem Erfolg beendigt haben.

4. Endlich noch gewisse Zöglinge der St. Petersburger Commerzschule und die Pensionäre derselben aus dem Kaufmanns- und Bürgerstande nach Entlassung aus der Schule und nach bestandenem Examen.

5. Die Kinder der Kaufleute erster und zweiter Gilde, die mit großem Lobe den Cursus der Realwissenschaften im Moskau'schen dritten Gymnasium beendigt und Atteſtate erster Classe erhalten haben.

6. Die Zöglinge der höhern St. Petersburger Commerz-Pension welche den vollen Cursus mit Lob des Conseils der Pension beendigt haben — auf Grund einer Vorstellung des Finanzministers an den dirigirenden Senat.

7. Die Artisten erster Classe bei den kaiserlichen Theatern sowohl während des Dienstes als auch nach Entlassung aus demselben, wenn sie bei den Theatern nicht nicht weniger als 10 Jahre tadellos gedient haben. Dieser Vorzug wird jedoch nur den Artisten verliehen welche russische Unterthanen sind; ausländische Artisten dagegen genießen diesen Vorzug nur dann wenn sie nach dem Eintritt in die russische Unterthänigkeit die hier bezeichnete Zeit, vom Eintritt in den Unterthanverband an gerechnet, im Dienste zubringen.

8. Gewisse Personen unter den im Gouvernement Astrachan und in der kaukasischen Provinz lebenden Kirgisen welche keinen Rang und keine erblichen Horden haben.

Außerdem kann das persönliche Ehrenbürgerthum ausländischen Gelehrten, Künstlern, handeltreibenden Capitalisten und Inhabern bedeutender Manufactur- und Fabrikanstalten, auch wenn sie nicht in die russische Unterthänigkeit getreten, verliehen werden, „sobald sich in Erwägung des von ihnen zu erwartenden Nutzens das Ministerium für sie verwenden wird." In solch einem Falle werden die Prärogative des Ehrenbürgerthums stets durch einen besondern, dem dirigirenden Senat zu eröffnenden kaiserlichen Ukas ertheilt.

Um Verleihung des erblichen Ehrenbürgerthums dagegen können nachsuchen:

1. Personen aus dem Kaufmannsstande, wenn ihnen der Titel eines Commercien- oder Manufacturrathes verliehen ist, oder sie seit dem 30 Oct. 1824 einen russischen Orden erhalten haben, und solche Kaufmannsfamilien die ununterbrochen 10 Jahre in der ersten und 20 Jahre in der zweiten Gilde sich befunden und die gesetzlichen Steuern gezahlt, ohne im Laufe dieser Zeit fallirt zu haben oder durch richterlichen Spruch maculirt worden zu seyn; die legitimen Kinder der Kaufleute denen ein Civilrang verliehen worden ist, ohne daß sie im Dienste gewesen, und die dabei keine besondern Urkunden über den erblichen Adel erhalten haben, haben dasselbe Recht.

2. Personen anderer Stände wegen Auszeichnung in Wissenschaften und schönen Künsten, und zwar die von einer russischen Universität mit der Würde eines Doctors oder Magisters Entlassenen, ohne weiteres die Akademiker der schönen Künste, welche ein Diplom auf die Würde eines Künstlers erhalten haben, nach Ablauf von 20 Jahren, und die aus der zweiten Classe der Gorigoretz'schen landwirthschaftlichen Schule entlassenen, ausgezeichneten praktischen Agronomen.

3. Ausländische Gelehrte, Künstler, handeltreibende Capitalisten und Eigenthümer bedeutender Manufactur- und Fabrikanstalten, welche bereits das persönliche Ehrenbürgerthum erworben haben, wenn sie nach Ablauf von 10 Jahren russische Unterthanen werden, wobei diejenigen Ausländer welche den Unterthaneneid selbst nicht leisten, aber 10 Jahre Ehrenbürger gewesen sind, darum nachsuchen können daß man ihre Kinder, die russische Unterthanen geworden, in den Stand des erblichen Ehrenbürgerthums erhebe.

4. Die Artisten erster Classe der kaiserlichen Theater, einheimische wie fremde, wenn sie russische Unterthanen geworden sind und nicht weniger als 15 Jahre tadellos bei den Theatern gedient haben.

Das Ehrenbürgerthum wird Personen weiblichen Geschlechts auf Grund des Gesetzes ertheilt, nach welchem der Mann höhern Standes denselben der Frau mittheilt und die Frau höhern Standes denselben durch Heirath zwar nicht verliert, aber ihn weder dem Mann noch den Kindern mittheilt.

Die Gesuche um Aufnahme zum Ehrenbürger werden nun mit Beifügung aller Arten und Beweise welche das Recht darauf darthun, an die Heraldie gerichtet und diese macht nach Prüfung der Beweise dem dirigirenden Senat die Unterlage über diejenigen Personen welche gesetzlich Berücksichtigung verdienen. Der Senat ertheilt dann dem Bittsteller auf das erbliche Ehrenbürgerthum Diplome und auf das persönliche Ehrenbürgerthum Zeugnisse, für welche 330 R. S. oder (für Zeugnisse) die Hälfte zu zahlen sind. Diese Gelder werden theils für die milden Stiftungen desjenigen Gouvernements dem der Bürger angehört (60 R. S.), theils für das Diplom, resp. das Zeugniß selbst und zur Bildung eines Capitals erhoben, welches zum Besten des Handels und der Gewerbebetriebsamkeit dienen soll (240 R. S.). Gelehrte und Künstler brauchen für die Diplome nur 30 R. S., und für die Zeugnisse nur 15 R. S. zu zahlen. Die Diplome und Zeugnisse werden auf Pergament mit schwarzen Buchstaben und eben solchen Randverzierungen gedruckt, und die Diplome mit dem Reichssiegel, die

Zeugnisse dagegen mit dem Siegel der Senatskanzlei versehen. Uebrigens ist ausdrücklich verordnet daß auch die Juden der Gouvernements in welchen ihnen ein bleibender Aufenthalt gestattet ist, auf kaiserlichen Befehl für ungewöhnliche Verdienste und ausgezeichnete Leistungen in Wissenschaften und Künsten, im Handel und der Manufacturindustrie, in den Stand der persönlichen Ehrenbürger erhoben werden können, während sie zum Stande der erblichen Ehrenbürger nur gelangen wenn sie dem Staat besondern Nutzen geleistet haben.

Die Vorzüge des Ehrenbürgerthums, die getrennt und unabhängig sind von den Rechten des Handels, welche durch den Eintritt in die Gilden mit Lösung der Handelsscheine erworben werden, sind:

1) Befreiung von der Kopfsteuer.

2) „ von der Recrutenpflichtigkeit.

3) „ von Körperstrafe sowohl vor bürgerlichen als auch vor Kriegsgerichten nebst Befreiung von Rasiren des Kopfes während der Haft.

4) das Recht an den Wahlen Theil zu nehmen, beim Besitz unbeweglichen Eigenthums in der Stadt und zu städtischen Gemeindeämtern gewählt zu werden, die nicht geringer sind als diejenigen zu welchen Kaufleute der zwei ersten Gilden gelangen. Gelehrte und Künstler aber die zu den Ehrenbürgern gehören, jedoch nicht zu den Gilden angeschrieben sind, werden nur mit eigener Zustimmung zu Aemtern gewählt.

5) Das Recht sich in allen Acten Ehrenbürger zu nennen.

6) Das Recht in besondern Listen verzeichnet zu werden welche die Rathhäuser führen müssen, und aus welchen bei der Volkszählung Nachweise über die vorhandene Zahl der Ehrenbürger den Revisions-Commissären zur Kenntniß zugestellt werden.

Den Söhnen der erblichen Ehrenbürger die aus dem Kaufmannsstande in diesen Stand erhoben sind, sind überdieß noch in Bezug auf den Eintritt in das Institut des Corps der Wege-Communication die Rechte der Freiwilligen, jedoch nur auf eigenen Unterhalt, verliehen worden. Diese Rechte des Ehrenbürgers gehen aber auf immer verloren durch den Verlust der Rechte dieses Standes oder des guten Namens in Folge richterlichen Urtheils und durch einen böslichen Bankerott. Jene gerichtliche Urtheile wodurch die Ehrenbürger die Standesrechte oder den guten Namen verlieren sollen, werden jedoch nicht früher rechtskräftig als nachdem sie dem Senat zur Prüfung unterlegt und in der für peinliche Strafen festgesetzten Ordnung bestätigt worden sind. Dagegen gehen nur einige Vorzüge des Ehrenbürgerthums, nicht alle, verloren durch den Eintritt in solche Handwerkszünfte mit welchen die Zuschreibung zu den Gilden gesetzlich nicht verbunden ist, und durch den Eintritt in den Dienst zur Verrichtung häuslicher Arbeiten. In diesen Fällen behält der Ehrenbürger zwar für seine Person das Recht der Befreiung von Körperstrafe, der Kopfsteuer und der Recrutenpflichtigkeit, verliert aber alle andern Vorzüge seines Standes und schreibt sich nicht mehr „Bürger," sondern „Zunftmeister" oder schlechtweg „Einwohner der und der Stadt." Wenn aber ein solcher Bürger zu den erblichen Ehrenbürgern gehört, so verlieren seine Kinder keines von den Rechten die ihnen durch die Geburt zustehen. B.

Die Livingstone-Sucher im Njassa-See.

In der Sitzung der geographischen Gesellschaft am 27 Jan. erstattete Hr. E. D. Young Bericht über die zur Aufsuchung Livingstone's abgesandte Expedition, Hr. Young bemerkt darin daß nach Ankunft der Expedition an der Kongone-Mündung des Zambesi, am 27 Jul., sogleich eine Anzahl Neger angeworben wurde um das Stahlboot und zwei andere kleinere Fahrzeuge zu bemannen. Stromaufwärts segelnd kam die Reisegesellschaft am 6 Aug. an der portugiesischen Niederlassung von Senna an; allein es zeigte sich daß der Platz, wie alle andern auf der Südseite des Zambesi, verlassen war, indem die portugiesischen Behörden und Ansiedler von den Landîn-Kaffern getödtet und vertrieben worden. Diese Vertriebenen hatten an den nördlichen Ufern des Flusses zeitweilige Wohnungen errichtet, und Hr. Young fand bei ihnen eine gute Aufnahme, und erhielt das Versprechen des Beistandes falls er nicht im Stande seyn sollte Leute zu erhalten um das Boot über die Katarakten des Schire hinaus zu befördern. Die Expedition erreichte Tschibisa am 17 August, und fand daß die plündernden Maziti-Zulus vom Norden bis an das östliche Ufer des Schire hingezogen waren, raubend, sengend und mordend alles was in ihren Bereich kam. Der Makololo (welchen Livingstone auf seiner früheren Expedition an diesem Platze gelassen hatte) nahm Hrn. Young freundlich auf, und willigte zugleich ein ihn bei Aufsuchung von Nachrichten über Dr. Livingstone zu begleiten, mit dem Vorbehalt daß man Schießbedarf zurücklasse, um die Zurückbleibenden in Stand zu setzen die Maziti, wenn sie einen Versuch zur Ueberschreitung des Flusses machen sollten, zu verjagen. Am 19 erreichte man den Fuß der Katarakten, und nahm das Boot auseinander. Ungefähr 150 Menschen waren fünfthalb Tage lang beschäftigt das Boot, die Lebensmittel ꝛc. zu Land an der langen Reihe der Katarakten vorbeizuschaffen. Dann wurde das Boot wieder aufgebaut, und am 30 Aug. vom Stapel gelassen, worauf man die Fahrt den in den Njassa-See fallenden obern Gewässern entlang fortsetzte; wobei die Ufer des Flusses stellenweise von einer Menge flüchtiger Adschawa-Häuptlinge und ihrer Leute wimmelten, die den

unbarmherzigen Zulus zu entrinnen suchten. An Mapunda, auf der Westseite am Eingang in den See, fuhr man vorbei ohne es zu besuchen, da der Makololo beunruhigt und unzufrieden geworden war, und Hr. Young so weit als möglich vorwärts zu kommen wünschte. Hier hörte man die ersten Berichte von einem weißen Manne, augenscheinlich Livingstone, der ungefähr zwölf Monate zuvor in Mapunda gewesen war. Am 6 Sept. in den See einsegelnd, führte eine frische Brise die Gesellschaft auf die Ostseite; allein ein heftiger Windstoß folgte, und das Boot entgieng mit knapper Noth dem Untersinken. Drei Stunden lang an der Küste hinfahrend erreichte man endlich eine geschützte Stelle, und an den Ufern dieses Hafens fand man einen Neger, welcher eine klare Schilderung von dem letzten Besuche Dr. Livingstone's an diesem Platze gab. Hr. Young folgte daher den Spuren bis zur arabischen Niederlassung, wo er am nächsten Tag ankam, und daselbst erfuhr daß Livingstone dort gewesen, aber, weil er fand daß die Araber ihn nicht über den See befördern konnten, südwärts abgereist war um in Mapunda überzusetzen. Hr. Young sandte Abtheilungen zu Lande ab, um Gewißheit zu erlangen über den Weg welchen Livingstone eingeschlagen als er vom Rovuma kam, und auch über den Weg welchen die Johanna-Männer bei ihrer Rückkehr genommen. Sodann fuhr er über den See zu Marenga, wo er die Gewißheit erlangte daß Livingstone auf mindestens fünftägiger Reise über den Punkt hinausgekommen wo die Johanna-Männer ihn verlassen hatten. Der Häuptling Marenga, ein alter Freund Livingstone's, gab Hrn. Young die Versicherung daß, wenn der Doctor nach einer Reise von einem Monat jenseits seines Dorfs getödtet worden wäre, er (Marenga) davon gehört haben würde. Auf die Frage ob derselbe von Maziti angegriffen worden sey, lachte Marenga, da es wohl bekannt war daß sich die Maziti in diesem Theil des Landes nie hatten sehen lassen. In Mapunda fand Hr. Young ein Buch mit dem darein geschriebene Namen „Wakotani:" dieß ist der Name eines der von Livingstone herangebildeten Neger-Gefährten, welchen Musa als davon gelaufen bezeichnete, der aber in Wirklichkeit lahm zurückgelassen worden war; er war zur Zeit von Hrn. Youngs Besuch mit dem Häuptling weg. Die Expedition fuhr dann den Fluß hinab. und kam am 11 Nov. an der Mündung des Zambesi an; die Boote wurden sicher hinabgebracht und die ganze Reisegesellschaft befand sich in bester Gesundheit.

Ueber Anwendung des Mikroskopes in der Geognosie.

Zu des großen Saussure Zeiten spottete man über die gutherzigen Leute welche den Bau der Gebirge unter dem Mikroskop zu ergründen versuchten. Unser Ehrenberg hat das Mikroskop wieder durch seine Entdeckungen zu Ruhm gebracht, und jetzt erklärt man allerdings den Bau mancher Gebirge und die Zusammensetzung mächtiger Formationen aus der Anhäufung von Kieselpenzern und Kalkgehäusen kleinster Thiere. Aber auch Gebirgsarten nicht-organischen Ursprungs, krystallinische und geschichtete Felsarten lassen sich mit Nutzen unter dem Mikroskop betrachten, und Hr. David Forbes von der Royal Society hat sich die Mühe gegeben nicht weniger als 2000 Felsarten zu sammeln und die geeigneten unter das Gesichtsfeld des Mikroskops zu bringen. Um zu ähnlichen Untersuchungen zu ermuntern, hat er in der Pop. Science Review einige Muster von Felsarten abbilden lassen, von denen wir etliche auswählen. Es versteht sich von selbst daß bei geschichteten Felsarten stets ein Querschnitt senkrecht zur Schichtungsebene unter das Vergrößerungsglas gelegt werden mußte. Es hat sich dabei auch mancher Irrthum berichtigen lassen, so hat zum Beispiel d'Orbigny eine Felsart (Fig. 11) als einen eruptiven Grünstein ausgegeben, der in Wahrheit ein oberoolithischer Schiefer ist und, wie das Mikroskop zeigt, aus lauter feinkörnigen Trümmern zusammengesetzt wurde. Was man Schieferung nennt, erweist sich unter dem Mikroskop als ein Breitquetschen von Gesteinen als sie noch im plastischen Zustande sich befanden (Fig. 10), während andere Schieferkörner durch ihre scharfen Ecken verrathen daß sie bereits verhärtet waren als sie zusammengedrückt wurden.

Die Zubereitung der Muster ist eine höchst mühsame, denn sie müssen geschliffen werden bis zu einer Dicke von $^1/_{100}$ bis $^1/_{1000}$ Zoll, je nach der Beschaffenheit des Minerals. Indem wir nun zur Erklärung der Figuren selbst übergehen, bemerken wir nur noch daß die Stärke der angewendeten linearen Vergrößerung in Parenthese hinter jeder Ziffer beigesetzt wurde.


Fig. 1. (× 12)


Fig. 2. (× 25)


Fig. 3. (× 75)

Fig. 1. stellt uns ein Stück der vesuvischen Lava dar, die 79 n. Chr. Herculaneum bedeckte, reich an dunklen Augitkrystallen die im Querschnitt sichtbar werden. Fig. 2. ist ein Stück Lava vom Aetna und gehört dem Ausbruch vom 21 Mai 1865 an. Dem unbewaffneten Auge erscheint das Mineral völlig amorph, unter dem Mikroskop zeigen sich aber die braungrünen Augit-, die farblosen Feldspath- und die undurchsichtigen Krystalle von Magneteisenoxyden.

Fig. 3. gibt uns einen Querschnitt von Pechstein, der in Gängen den neuen rothen Sandstein der Insel Arran durchsetzt. Dem unbewaffneten Auge erscheint er wie schmutziggrünes Flaschenglas, während unter dem Mikroskop die schönsten pflanzenartigen Krystallisationen eines grünen pyroxenischen Minerals in einem farblosen Feldspath hervortreten. Fig. 4 gehört dem Basalt des Poukhill-Steinbruches bei Walsall (Staffordshire) an, und besteht aus



Fig. 4. (× 30)



Fig. 5. (× 12)



Fig. 6. (× 12)

Feldspath, Augit und Titanoferritkrystallen. Fig. 5 ist ein Uralitporphyr von Predazzo in Tirol und besteht aus Feldspath und Uralit, letzterer ein Mineral welches die chemischen Bestandtheile der Hornblende mit der crystallinischen Form des Augit vereinigt, das Fasergewebe der Hornblende wird besonders deutlich unter dem Mikroskop.

Bis hieher hatten wir es mit lauter eruptiven Gesteinen zu thun, Fig. 6 dagegen ist ein Hornblendeschiefer, aus Hornblende und Quarzkörnern bestehend, letztere rekrystallisirt zeigen noch die Umrisse der früheren Sandkörner. Dem unbewaffneten Auge ist der Parallelismus der Blätterung ganz deutlich, er muß jedoch unter dem Mikroskop verwischt werden wegen der Geringfügigkeit des Gesichtsfeldes, doch zeigt sich sogleich der Unterschied im Gewebe mit den eruptiven Gesteinen.

Fig. 7 ist dagegen wieder von einem vulcanischen Ge-





Fig. 7. (× 6)



Fig. 8. (× 30)



Fig. 9. (× 400)

stein des Vulcans von Arequipa in Peru grau von Farbe, bestehend aus Feldspath, dunkelbraunen Augitkrystallen, sechsseitigen Krystallen eines beinahe schwarzen Glimmers und ein wenig Magneteisenoxyd. Dann folgt (Fig. 8) der Querschnitt einer Schlacke von Silbererzen und hierauf (Fig. 9) wieder ein Sedimentgestein, nämlich ein feinkörniger silurischer Schiefer ohne Blätterstructur vom Sorata in Bolivia, ein mechanisches Gemenge von abgeriebenem Sand, Thon, Glimmer, Eisenoxyd ohne Spur von Schichtung oder krystallinischer Structur. Ebenso ist die folgende Nummer (Fig. 10) ein Sedimentgestein, ein untersilurischer Dachschiefer von Festiniog (Nord Wales) quer zur Blätterrichtung geschliffen. Die Anordnung der Bestandtheile des Gesteins zeigt sich hier als eine rein mechanische. Unsere vorletzte Nummer (Fig. 11) ist das oben erwähnte, oberoolithische Sediment von Huaylillos (Peru), welches d'Orbigny für ein Eruptivgestein ausgegeben hat. Das Mikroskop zeigt deutlich daß wir es nur mit einem mechanischen Gemenge von Quarz, Sand u. s. w. zu thun haben. Den Beschluß macht ein Muster aus den sogenannten „Weißen Roß-“ Gängen, welche die Kohlenflötze von Staffordshire durchsetzen und metamorphosiren. Nur das Gerüst von Feldspathkrystallen hat sich noch unverändert erhalten, die andern Bestandtheile sind durch Zersetzung fast unkenntlich, und ihre Aenderung wird der Wirkung von Wasser zugeschrieben.



Fig 10. (X 200) Fig. 11. (X 30) Fig. 12. (X 35)

Nur noch ein Wort über die Wichtigkeit solcher Untersuchungen. Bisweilen findet man deutlich geschichtete Felsarten mit den nämlichen chemischen Bestandtheilen wie die sogenannten eruptiven Gesteine, und der Forscher wird daher leicht irre geleitet wenn er sogenannte „Uebergänge" aus einem geschichteten zu einem eruptiven Gestein wahrzunehmen glaubt. Der britische Beobachter, ein eifriger Vulcanist, glaubt dagegen daß das Mikroskop hier die Zweifel entscheiden könne, denn so übereinstimmend äußerlich solche Felsarten seyn können, ihr inneres Gewebe sey ganz verschieden, und bei Anwendung von Vergrößerung zeige sich daß das Schichtungsgebilde aus Trümmern von Eruptivgesteinen bestehe die unter dem Wasser gebildet wurden.

Hochstetters Werk über Neuseeland in englischer Ausgabe.

Gewiß erinnert sich noch jedermann des wohlberechtigten Aufsehens welches Dr. v. Hochstetters Buch über Neuseeland bei seinem Erscheinen vor vier Jahren in allen wissenschaftlichen Kreisen verursachte. Für Deutschland kann man wohl sagen daß erst durch dasselbe die Wunder dieser herrlichen Antipodenwelt erschlossen, die wissenschaftliche Kunde Neuseelands, des Albion der Südsee, in weitere Kreise verbreitet wurde. Wir stehen also hier einem Werke gegenüber welches schon seinen bestimmten hervorragenden Platz in der Wissenschaft einnimmt, womit sich die Kritik im eigentlichen Sinne des Wortes gar nicht mehr zu befassen hat, es ist auch nur eine einfache Anzeige welche wir uns erlauben, indem wir die Aufmerksamkeit des gelehrten Publicums auf die nunmehr erschienene englische Ausgabe dieses werthvollen Buches lenken. Wir leben der Ueberzeugung daß dieselbe wesentlich zur Verbreitung des Ruhmes des Verfassers, sowie der Kenntniß Neuseelands in jenen meist außereuropäischen Kreisen beitragen wird wo die deutsche Sprache des Originals ein Hemmniß gewesen. Indeß ist diese englische Ausgabe, welche auch vorzüglich auf Absatz in der Colonie selbst rechnen muß und darf, keine einfache Uebersetzung des Originals; sie bringt vielmehr wesentliche Veränderungen. Ein großer Theil der deutschen Ausgabe, wie z. B. die Capitel über die Geschichte der Colonisation, über den Maori-Krieg und die Poesie der Maori, dann die statistischen Angaben über Neuseeland, welche speciell für deutsche Leser berechnet waren, während sie dem englischen Publicum aus zahlreichen andern Werken bekannt sind, fielen gänzlich aus. An ihrer Stelle erscheinen die Capitel über physische Geographie und Geologie ebenso wie die Abhandlung über die Südalpen, letztere namentlich in Folge der in den jüngsten Jahren gemachten Erfahrungen und Entdeckungen vollständig umgearbeitet, während auch in allen anderen Capiteln Nachträge bis zum Jahre 1866 gemacht wurden, so daß das Buch auf dem möglichst neuen Standpunkte steht und in dieser Hinsicht das deutsche Original überholt hat. Auch die Reihenfolge der Capitel ist in der vorliegenden Ausgabe verändert worden. So enthält nunmehr der erste Theil des Werkes die allgemeinen Abhandlungen, der zweite hingegen — der mit Capitel XI beginnt — die Reiseberichte und Beschreibungen einzelner Districte und Landschaften auf beiden Inseln. Auch ein Theil der früheren Illustrationen wurde durch neue ersetzt. Abgesehen von der eleganten und geschmackvollen Ausstattung welche die Cotta'sche Verlagshandlung dem Werke angedeihen ließ und dem lesenden Publicum schon von der ersten Ausgabe bekannt ist, verdient aber noch ein Vorzug an dem Buche gerühmt zu werden, nämlich die in allen Theilen gelungene Uebersetzung. Der Styl ist klar, deutlich, gewandt, sich dem Originale anschmiegend, was um so mehr hervorzuheben ist als auch der Uebersetzer nicht in seiner Muttersprache schrieb. Nicht minder bemerkenswerth ist die Correctheit des englischen Satzes seitens der Cotta'schen Druckerei. Verfasser, Uebersetzer und Verleger, sie alle haben ein Recht auf diese neue Leistung stolz zu seyn. F. v. H.

Miscellen.

Kosten der Straßen der Stadt Paris. Für das Jahr 1867 war die Herstellung der Neupflasterung der Stadt Paris zu 8 Mill. 249,505 Franken 82 Cent. veranschlagt. Davon fällt die eine Hälfte der Stadt, die andere Hälfte aber dem Staat zur Last. Rechnet man dazu die Kosten der Unterhaltung des Pflasters und der Trottoirs, die Reinigung und die Beleuchtung, sowie die Gehalte der dafür angestellten Personen, so ergibt sich die Gesammtsumme von 17,627,840 Franken 22 Cent.

(Französisches Journal Cosmos.)

*

Gewerbliche Verwendung des Asphalts von Trinidad. Es ist erfreulich melden zu können daß, einer Analyse zufolge welcher Dr. Letheby und andere den Asphalt aus dem berühmten Erd-Pech-See auf Trinidad unterzogen, derselbe wahrscheinlich in ausgedehntem Maße zu Heiz- und Leuchtzwecken benützt werden wird. Man hat mit dieser Substanz auch Versuche in Woolwich gemacht, in Folge deren die Regierung eine große Quantität dieses Asphalts bestellte um für den Gebrauch des königlichen Zeughauses Gas daraus bereiten zu lassen.

*

Die Giftfliege Tzetze oder Tzaltzala in Abessinien. In allen Wissenschaften (sagt Samuel Sharpe in einer Zusendung an das Athenäum) haben wir ein besonderes Interesse die Vielheit der Namen für einen und denselben Gegenstand zu vermeiden, und nach der Regel zu handeln daß der Name unter welchem ein Gegenstand zuerst bekannt geworden nicht ohne Grund einer neuen Benennung wegen aufgegeben werden soll. Die oben erwähnte Fliege, die furchtbare Geißel Abessiniens, wurde von dem Reisenden Bruce zuerst nach England gebracht, der sie, wie er sie dort nennen gehört, die Tzaltzala-Fliege nannte. Sie ist seitdem von Dr. Livingstone aus Süd-Afrika hieher gebracht worden, und führt in seinem Buche den Namen „die Tzetze-Fliege" Bruce hatte mit vollem Recht die Vermuthung aufgestellt daß es die beim Propheten Jesaias VII. 18 erwähnte aber nicht näher genannte Fliege sey. „Denn zu der Zeit wird der Herr zischen (pfeifen) der Fliege am Ende der Wasser in Aegypten." Hrn. Dr. Margoliouth aber verdanken wir die Bemerkung daß sie in den hebräischen Schriften zweimal unter ihrem Namen erwähnt ist. Im Deuteronomion, oder fünftes Buch Mosis XXVIII. 42 lesen wir: „Alle deine Bäume und Früchte deines Landes wird die Tsaltsal fressen," oder in der autorisirten Uebersetzung die „Heuschrecke." Wie es indeß scheint, war der Schreiber mit ihren Gewohnheiten nicht genau bekannt, da sie keine Vegetabilien zerstört. Die andere Stelle ist noch wichtiger, weil sie die Auslegungskunst der Commentatoren bisher auf harte Proben gestellt hatte. Jesaias redet in Cap. XVIII. 1 Abessinien an als „das Land der beflügelten Tsaltsal, welche jenseits der Flüsse Aethiopiens ist." Hier also haben wir Bruce's Namen für diese von den hebräischen Schriftstellern angeführte Fliege, und beide Stellen zusammen sollten die Naturforscher veranlassen den kürzlich von Dr. Livingstone eingeführten neuen Namen aufzugeben. Im Buch Hiob XLI. 7 ist Tsaltsal ein Speer oder eine Harpune womit Fische getödtet werden, und daher können die furchtbaren kleinen Spitzen die sich am Maule der Fliege befinden ihr den Namen verschafft haben. Um das Insect von der Metallwaffe zu unterscheiden, nennt es Jesaias „die beflügelte Tsaltsal," oder die Speerfliege.

*

Das Wrangel-Land, eine neue Entdeckung im Nordpolarkreise. Im Jahr 1849 entdeckte der Franklinsucher, Capitän Kellett, im Nordosten die Beringsstraße lat. 71° 18′ long. 175° 24′ Westl. Gr. die Herald-Insel, hinter welcher noch höheres Land gesehen wurde. 1855 befand sich auf dem nämlichen Raume die amerikanische Erforschungsexpedition unter Ringgold und Rodgers, sah die Herald-Insel, nicht aber das hohe Land, welches vielmehr von ihr in den Grund gebohrt wurde, d. h. sie segelte über die Stelle welche ihm auf der Landkarte gegeben worden war. Nun hat aber im vorigen Jahre der amerikanische Capitän Long vom Walfischfahrer Nile als er sich lat. 73° 30′ N. long. 180° Gr. befand, ein ausgedehntes Land mit staffelförmig hintereinander aufsteigenden Bergkämmen und einem dem Anschein nach vulcanischen Gipfel von etwa 3000 Fuß Erhebung wahrgenommen und es zu Ehren des Polarreisenden Ferd. v. Wrangel das Wrangel-Land geheißen. Höchst überraschend ist es daß er das Land eisfrei und bedeckt mit einem ansehnlichen Pflanzenwuchse sah. Die mathematische Lage paßt genau zu der hypothetischen Verlängerung Grönlands auf Petermanns Nordpolarkarte (Geogr. Mittheilungen 1865. Tafel 5). Würde sich die Gegenwart von Pflanzenwuchs bestätigen, wie wir nicht bezweifeln, so könnte sie nur dadurch erklärt werden daß sich wirklich der Golfstrom, wie es Petermann dargestellt hat, bis zum 180 Meridian im Norden Asiens verirre.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 9. Augsburg, 27 Februar **1868.**

Hermann Vámbéry in Persien.

Persien ist in dem gegenwärtigen Jahrzehnt von Reisenden vielfach betreten worden. So hatten wir nacheinander die zwei Bände Eastwicks, eines englischen Diplomaten, dann das ebenso umfangreiche Werk des Dr. Pollak, lange Zeit Leibarzt beim Schah, ferner die Schilderungen des Aegyptologen Heinrich Brugsch, der unsern unglücklichen Freund Baron Minutoli auf seiner Botschaftsreise begleitete, endlich die Schriften des Grafen Gobineau, ungerechnet eine Anzahl kleinerer Abhandlungen, zu besprechen. Jetzt kommt Hermann Vámbéry und bringt als Nachlese zu seiner Wanderung nach Chiwa und Bochara, was er zuvor in Persien gesehen und erlebt hat.[1] Und wirklich zeigt sich daß der Stoff, wenn auch nicht unerschöpflich, doch noch nicht völlig erschöpft gewesen war, obgleich er freilich vieles längst ausführlich beschriebene am geeigneten Ort noch einmal ausführlich zu beschreiben für nothwendig hält, z. B. die Giftwanzen in Miani, von denen uns bisher noch jeder gewissenhafte Reisende versichert hat daß er von ihnen nicht todtgestochen worden sey. Doch kann man an Vámbéry einen Vorzug rühmen den alle seine Vorgänger entbehren. Er hatte sich nämlich als türkischer Derwisch maskirt und auf diese Theaterrolle durch einen langen Aufenthalt unter den Osmanen vorbereitet. Dadurch war er in der Lage Vergleiche zu ziehen zwischen den Bekennern des Islam in Europa und den Schiiten in Persien, die ebenso überraschend als belehrend ausfallen und seinem Buche einen dauernden Werth verleihen.

Noch hatte er Persien nicht betreten, sondern befand sich erst auf dem Wege über Trapezunt und Erzerum nach der Gränze, als sich ihm die Gelegenheit darbot sich an die Küche der Steppenländer zu gewöhnen, was nichts leichtes ist, da alle Speisen den Geruch des Tezek annehmen, das heißt der Brennstoffe aus getrocknetem Kuhdünger, dem einzigen Feuerungsmittel in den waldlosen Räumen. Kein Stein bezeichnet auf der Straße die Gränze zwischen der Türkei und Persien, sondern wenn man eine Anhöhe vor dem Dorfe Arabdizeh erreicht hat, endigt die Türkei dort wo die Rosse den ersten Schritt abwärts setzen. Bei den Persern genießt der jetzige Sultan Abdul Aziz eines sehr guten Leumundes, und da ein Iranier es nicht zusammenreimen kann daß ein Sunnite ein vortrefflicher Mensch und Herrscher seyn kann, so wurde der falsche Derwisch oft gefragt, ob es denn wirklich wahr sey daß der Sultan ein Schiite geworden wäre, wie auch vom Kaiser von Rußland die Sage verbreitet ist er sey heimlich ein Schiite. Es fühlen sich nämlich seine persischen Unterthanen so wohl unter seiner Herrschaft, daß sie sonst nicht begreifen können warum man sie nicht fortwährend zwicke und zwacke. Hinter der Stadt Choi ist ein Civilisationswunder zu sehen, nämlich gute Straßen. Eine bergige Strecke ließ auf eigene Kosten ein choitischer Zuckerhändler herstellen, wie es denn überhaupt im Orient vorkommt daß aus mildthätigen Absichten Wege oder Karawanserai gebaut oder Brunnen gegraben werden. Die Pracht des alten Täbris (Tauris) fand dagegen Vámbéry nur durch imposante Schutthaufen vertreten. Immerhin behauptet es noch als Handelsstadt Persiens den ersten Rang, wie seine geräumigen Bazare es deutlich verkündigen. Ein öffentliches Spectakel eigner Art würzte den dortigen Aufenthalt, nämlich der feierliche Einzug der italienischen Gesandtschaft aus 25 Köpfen, ebensoviel Uniformen und einer nicht näher begränzten Anzahl von Orden bestehend. Unser Derwisch, der sich unter das

[1] Meine Wanderungen und Erlebnisse in Persien. Pesth 1867. Heckenast.

Volk mischte, konnte den Eindruck belauschen welchen die Europäer in Gala auf persische Zuschauer hervorbringen, und leider bestand er aus einer Anwandlung von Hohn und Spott. Vorzüglich sind es die eng an den Körper schließenden Kleider welche den an Faltenwurf gewöhnten Orientalen häßlich und anstößig erscheinen. Ein anderes Schaustück war ein Tazie welches der Statthalter zur Gratification seiner Unterthanen vorführte. Die Tazie gleichen vollständig unseren Passionsspielen, denn sie sind dramatische Darstellungen aus der Glaubensgeschichte der Perser, wobei selbstverständlich die Frauenrollen von Männern vorgetragen werden, denn ein Auftreten des weiblichen Geschlechts würde das Anstandsgefühl der Orientalen aufs gröbste verletzen. Bei den Tazie in Teheran, welche Vámbéry später sah, fiel ihm besonders die verschwenderische Theatertracht auf. Die Schauspieler waren in die kostbarsten Shawls gehüllt, trugen Waffen die von echten Diamanten und andern Edelsteinen funkelten und die von Silber und Gold starrten.

Der Perser kleidet sich überhaupt verschwenderisch, manche Dschubbe (Oberkleid) kommt auf 50—100 Ducaten zu stehen. Natürlich muß auf der andern Seite gespart werden, und zwar an Wäsche und Seife, so daß selbst reiche Leute kaum mehr als zwei oder drei Hemden besitzen. Neben dem Perser erscheint der Türke als ein Engel an Sauberkeit. Ungeziefer zu dulden gilt ihm verächtlich, der Perser dagegen hält sich an den Spruch: leben und leben lassen. Der Türke schwelgt in Seife und schneeweißen Handtüchern, der Perser streicht sich mit gelblichem Hennahpulver Hände, Nägel, die Wangen bis nahe an die Augen, sowie seinen schwarzen Bart ziegelroth an. Findet der Osmane daß man Gabel und Messer entbehren kann wenn die Natur uns zehn Finger und zehn Nägel gegeben hat, die Industrie aber zugleich für die blühendweißen Haulis (Servietten) sorgt, so erscheint dem Perser nicht nur alles entbehrlich worauf der Osmanli verzichtet, sondern obendrein noch etwas mehr, nämlich der Löffel. Der Hausanzug der Frauen ist geradezu frech und unappetitlich, denn bekanntlich reicht das Hemd noch nicht so weit herab als eine unserer Herrenwesten, und außerdem hängt von den Hüften nur noch ein kurzer aber sehr weiter Rock herab. Durch Undank und Falschheit sticht der Perser ungünstig ab gegen den von Loyalität erfüllten Türken, sey er Osmane oder Usbeke. In Teheran vermißte auch der Reisende die öffentlichen Spaziergänge, zu denen die Türken Konstantinopels hinausziehen um Stundenlang im süßen Nichtsthun das Spiel der blauen Wellen am Bosporus zu betrachten. Statt dessen kennen die Türken nicht die Zechgelage wie sie in Persien bei Alt und Jung in Gebrauch sind, und an denen, nach muhammedanischen Begriffen gottloser Weise, selbst die Frauen theilnehmen. Auch an Baukunstwerken ist Konstantinopel nicht nur reicher und würdiger ausgestattet wie Teheran, sondern Vámbéry findet, was noch mehr sagen will, den architektonischen Geschmack der Osmanen reiner und besser als den der Neuperser.

Ueber Nasr-eddin, den Schah in Persien, äußert sich der ungarische Reisende wie die andern Kenner Persiens im allgemeinen sehr günstig, ja es wäre ihm gar nichts vorzuwerfen, wenn er nicht bei einer Anwandlung von Schwäche seinen trefflichen Vezier Mirza Taki Chan, der so kräftig die Uebel der Bestechlichkeit und Prunksucht bei der Wurzel gepackt hatte, und unter dessen redlicher Verwaltung Persien einer Wiedergeburt entgegenzugehen schien, in Ungnade von sich entfernt und schließlich zum Tode verurtheilt hätte — einer Strafe die der unglückliche Staatsmann durch Oeffnen der Adern an sich selbst vollstrecken durfte. Der Schah wird „ohne Schmeichelei" als der „gebildetste Mann" in Iran bezeichnet, er sey bewandert im Arabischen, und schreibe das Persische nicht bloß fließend, sondern auch in sehr schönen Zügen, was uns nicht wundernehmen darf, da der Schah auch Maler ist und mit eigener Hand seinen ehemaligen Arzt Dr. Pollak (jetzt in Wien) gemalt hat. Wir befürchten nicht daß unsere Leser mit besonderer Ueberraschung von solchen Dingen in Persien hören werden, da schon oft die Rede davon gewesen ist daß sich die Perser nicht an das Verbot des Korans kehren lebendige Wesen abzubilden. Zu den sonstigen Lieblingsbeschäftigungen des Schah gehört auch die Erdkunde. Ohne Zweifel liest er daher auch das was in Europa über Persien gedruckt wird, wenigstens das in französischer Sprache. So hat er eines schönen Tages sämmtliche Franzosen aus seinem Dienste gejagt weil der Graf Gobineau in seinem Buch erzählt daß selbst die königlichen Gemahlinnen im stillen gegen die islamitischen Trankverbote sündigten. Sein Hauptvergnügen ist die Jagd, für Haremsfreuden bezeigt er dagegen wenig Geschmack, unser Ungar stellt ihn sogar als Weiberfeind dar, womit sich aber nicht gut reimt daß die gekauften tscherkesischen Kadine bisweilen einen großen Einfluß üben sollen, ja eine der letztern, Serfiraz Hanim, ihn nicht bloß beherrschte, sondern ihm auch eine solche Furcht einflößte, daß er schließlich auf ihr Verlangen sich gesetzlich von ihr schied, damit sie ihren heimlichen Geliebten Tewfik Bey heirathen konnte. Etwas derartiges würde freilich am osmanischen Hofe zu den unerhörten Dingen gehören.

Am 2 Sept. 1862 brach Vámbéry von Teheran zu einem Ausflug nach Südpersien, genauer nach der Provinz Fars und der Stadt Schiras, auf. Der Hitze wegen reiste die Karawane zur Nachtzeit, und auf einem der ersten Märsche sah der Ungar buchstäblich „die Todten reiten." Es war Mitternacht als man aus der Ferne den Glockenklang einer andern Karawane vernahm. Alles setzte die Thiere in raschern Gang um jene Karawane zu überholen, die einen immer überwältigenderen Verwesungsgeruch hinter sich verbreitete. Auf Befragen erhielt der Reisende Bescheid daß man eine Todtenkarawane vor sich habe, 40 mit Särgen beladene Pferde oder Maulthiere unter dem Geleite dreier arabischen Reiter; die letztern trugen Mund und Nase ver-

bunden, und erzählten daß sie nun 10 Tage bereits unterwegs seyen, aber erst in 20 andern ihr Ziel erreichen würden, nämlich Kerbela, wo der Liebling und Glaubensheld der Perser, Imam Hussein, begraben liegt, in dessen Nähe die Todten bei Lebzeiten beerdigt zu werden gewünscht hatten. Man wartet immer bis eine Anzahl solcher Leichen sich angesammelt hat um sie durch Eine große Karawane an den Ort der Adresse zu befördern. Die arabischen Leichenbegleiter können das Speditionsgeschäft nur kurze Zeit ertragen und ebenso die Thiere, die nie gegen den Geruch völlig abgehärtet werden.

Vámbéry befand sich als rechtgläubiger Derwisch unter lauter Ketzern, d. h. persischen Schiiten. Jedermann spricht nur von dem was er versteht, und da die Muhammedaner nichts lernen als ihren Koran, so können sie auch nur über den Islam sprechen. Die Perser vollends wärmen beständig ihre confessionelle Glaubensgeschichte auf, und da nichts anderes mittlerweile durch ihr Gehirn gegangen ist, so ist ihr Eifer für die alten religiösen Dulder noch so brennend wie vor Jahrhunderten, ja unter Vámbéry's Begleitern befand sich ein andächtiger Gimpel aus Schiras, der sich den Namen des gehaßten Omar auf die Fußsohlen hatte schreiben lassen um ihn beständig mit Füßen zu treten. Natürlich sollte Vámbéry gegen die schiitischen Glaubenseiferer beständig die Autorität der Sunna und das Recht der Chalifen vertreten, bis man in Kuhrud auf den lichten Gedanken fiel von da ab über confessionelle Dinge „nur einmal" jeden Tag, nämlich nach dem Morgengebet, zu sprechen und jede Uebertretung dieser Satzung mit einer Wassermelone als Strafe zu büßen. Damit war alles einverstanden, nur bemerkte der obige Schirasi daß er nicht aufhören werde über den „krätzigen Hund" (Omar) zu schimpfen, und wenn es ihm an Wassermelonen eine Ernte von 100 Joch kosten sollte.

Isfahan, eine gefallene Größe, ist noch jetzt durch seinen starken Umfang achtunggebietend, wenn er auch nicht mehr als sechs deutsche Meilen beträgt, wie in der Zeit wo Chardin die Stadt sah. Mit der abermaligen Beschreibung ihrer Prachtbauten wollen wir uns nicht lange aufhalten, sondern nur als Curiosität erwähnen daß in dem Palast der vierzig Säulen (Tschihil Sutun) der geräumige Saal (75 × 36 Fuß) mit sechs großen noch frisch erhaltenen Wandgemälden geschmückt ist, welche die großen Beherrscher Persiens mit ihrem Hofstaat darstellen; nur eins davon ist ein Bataillenstück, nämlich die Schlacht zwischen Selim I und dem Schah Ismail, mit vielen „überraschend schönen" Gruppen. Der Maler hat aber die Niederlage der Perser durch seine Kunst in einen glänzenden Sieg über die Türken verwandelt. Wir möchten dieß ein wenig den Historikern zu bedenken geben, die aus den alten Sculpturen eine größtentheils verlorne Geschichte gern wieder vor uns aufbauen. Wir fürchten nämlich fast daß die babylonischen, assyrischen und altpersischen „wirklichen geheimen Ober-Hof-Bildhauer" oft genug sich ähnliche poetische Freiheiten bewilligt haben mögen wie die modernen Künstler der Kadscharendynastie.

Die Isfahaner, wie dieß auch anderwärts sonst bei allen Bewohnern der Residenzen, auch der quiescirten, der Fall seyn soll, haben eine doppelte Portion von Scharfsinn, Witz und Schelmerei, wie der vernachlässigte Pöbel in den Provinzen. Um ein Muster davon wenigstens für Persien zu geben, erzählt Vámbéry daß es einem amerikanischen Missionär gelang einen Isfahani zum Christenthum zu bekehren. Die Sache gieng jedoch nicht ganz mit rechten Dingen zu, d. h. die Dinge mit denen es zugegangen, waren an sich ganz recht und gerecht, nämlich 25 Ducaten, der Empfänger aber befand sich offenbar auf falschem Wege. Jedoch als Isfahani wußte er sich zu helfen, denn nach drei Wochen schon fand der Missionär den Bekehrten wieder zu einem Schiiten verwildert. Der Amerikaner klagte jetzt auf Herausgabe der 25 Ducaten, und die Richter waren verlegen wie sie sich entscheiden sollen. Da sprach der Isfahani zu seinem Gegner „Lieber Sahib (Herr), ich war drei Wochen lang dein Christ für 25 Ducaten, wenn du also das Geld zurückverlangst, so ist es billig daß du zuvor drei Wochen lang mein Muhammedaner seyst." Auf so geweckte Leute wie die Isfahaner mußte die westliche Cultur großen Eindruck hinterlassen. Sie sprachen auch viel von den britischen Telegraphen, von den Dampfern, von den neuen Maschinen, und die Moral am Ende aller Verwunderung ist dann stets die Frage: wohin werden es diese Menschen noch bringen? Doch der Isfahaner weiß sich über seine eigene technische Unfähigkeit zu trösten. „Welch Wunder," ruft er aus, „daß diese Menschen trotz ihres Scharfsinns nicht die Wahrheiten unserer Religion einsehen! So fehlt ihnen doch trotz aller Einsicht Scherefi Islam (der Adel des Islam)." Der Koran verbietet bekanntlich den Genuß des Weines, auch sah Vámbéry bei den isfahanischen Gelagen dieses Verbot selten übertreten, denn die meisten Theilnehmer tranken Schnaps. Stellten sich die höheren Wirkungen ein, so wurden (höchst anstößigerweise nach muhammedanischen Begriffen) die Köpfe von Mützen oder Turbanen entblößt. Dann ließ wohl ein reicher Gast vier Bajaderen aus Schiras auftreten, und die Späße arteten nun in Schamlosigkeiten aus. Aber mitten in einer solchen Orgie sah der Derwisch neben sich zwei halbbetrunkene Perser ihre heiligen Waschungen verrichten. Daran merke man also daß den Persern selbst im Rausche nicht Scherefi Islam, „der Adel des Islam," fehlt.

Im Norden Persiens hat sich Iran mit Turan stark gemischt, auch wird das Türkische allenthalben von vielen, einigen oder wenigen verstanden, in der Provinz Fars dagegen, wo das persische Blut nicht verunreinigt worden ist, reicht das türkische nicht mehr aus. Daß die Leute in Fars von einem ururalten Culturvolk abstammen, bemerkt der Fremde wohlthätig an dem Anstande und dem überlegt feinen und geschliffenen Betragen der Einwohner, gleich-

viel ob sie Bauersleute oder Städter sind. Da Schiller behauptet hat: man lüge im Deutschen wenn man höflich sey, so sind wir dadurch in den Verruf der Grobheit gelangt, im Grunde aber beweist es nur daß wir viel später von der Cultur beleckt worden sind als Italiener, Franzosen und Spanier, und daß wenn wir noch etwas älter werden, wir vielleicht die Wahrhaftigkeit mit der Höflichkeit noch zu vereinigen wissen werden.

Der Schliff der persischen Bauersleute steht somit in einem nicht mehr unerklärten Zusammenhange mit den Ruinen von Persepolis, die der ungarische Derwisch zweimal auf der Reise nach und auf der Rückkehr von Schiras, jedoch nur als Tourist nicht als Alterthumsforscher, besuchte. Er lebte dort in Brüderschaft mit türkischen Nomaden die ihn freundlich als einen der Ihrigen aufnahmen. Die heutigen Perser sind noch immer stolz auf die Bauwunder ihrer Vorfahren und beklagen daß zuerst arabische Bilderstürmer die Figuren verstümmelten. Noch ärger trieben es nach ihren Begriffen die Frengi, welche natürlich Gold und Edelsteine haufenweise unter dem Schutt hervorgruben, und, was noch schlimmer war, viele kräftige Talismane nach den europäischen Museen entführten. Kaum waren sie fort so wurde Schiras von Erdbeben heimgesucht, es kam die Cholera und ein Jahr zuvor Hungersnoth! In Wahrheit droht den Denkmalen jedoch die größte Zerstörung von den türkischen Nomaden welche die Säulen umstürzen um sich des Bleies zu bemächtigen womit die Fugen der Steine verkittet sind. Viel Genuß haben sie freilich nicht, denn mehr als drei bis vier Kugeln lassen sich nicht aus dem gewonnenen Metall gießen, nachdem eine Säule, wie ein Schiffsmast gekappt worden ist.

Schiras in einem Thalkessel, umringt von Cypressenhainen, ist ausnahmsweise nicht umsonst wegen seiner Lieblichkeit von orientalischen Dichtern gefeiert worden. Uebrigens wenn der Reisende wochenlang nichts gesehen hat als die kahle Wüste, so wird das Auge genügsam, und so mag auch an Schiras die erste Fülle saftigen Dunkelgrüns, überragt von der Kuppel der Moschee Schah Tschirag, viel zur Begeisterung beigetragen haben. Die Fülle von Wasser erzeugt im Weichbilde der Stadt eine der üppigsten Culturen, die Rosen ermüden niemals zu blühen und der Perser kann sein beliebtes Lammfleisch dort das ganze Jahr über genießen, nicht bloß zwei Monate wie anderwärts. Zu Rosen und Lammfleisch gesellt sich ein lachender Himmel und eine beständige Milde der Luft. Das gute Essen, die Fruchtbarkeit des Bodens und das linde Klima haben die Schirasi aber auch zu Ausschweifungen verführt. Ohne Scheu wird in Schiras von beiden Geschlechtern dem Becher gehuldigt, und bei den Zechgelagen spielen die Tänzer und Tänzerinnen eine große Rolle. Zu den Bravourstücken der letzteren gehört es eine aufgesteckte Nadel in den Falten der Augenlider zu fassen, aufzuheben und wieder an den früheren Ort zu befestigen. Die Zuschauer belohnen dann für das Vergnügen des Schauderns die Künstlerin mit rauschendem Beifall. Die Schirasi hätten den Himmel auf Erden wenn sie sich eine Unart abgewöhnen könnten, nämlich zu stechen. Alt und Jung führt einen zweischneidigen Dolch im Gürtel und heftige Wortwechsel enden gewöhnlich mit dem Gebrauche dieser Waffe, so daß leichtsinnige Mordthaten zu den alltäglichen kleinen Nachrichten gehören würden wenn ein Wochenblättchen erschien.

Vámbéry blieb sechs Wochen lang als Gast im Hause des Doctor Fagergreen, der fast in allen neuern Reisebeschreibungen genannt wird, denn seiner Herkunft nach ein Schwede lebt er dort verheirathet und mit Nachkommenschaft gesegnet schon seit vielen Jahren als ausübender Arzt. Da der Ungar, als er das Haus des Franken betrat, seine Maske als Türke und Derwisch abgelegt hatte, so stand auch nichts im Wege die Einladung des französischen Botschafters, Grafen Rochechouart, anzunehmen und in dessen Begleitung von Schiras nach Teheran zu reisen, zumal die Merkwürdigkeiten, nämlich Saadi's Grab und die Ruinen von Nakschi Rustem in Augenschein genommen worden waren. Am Morgen, der Abreise mitten in einer zärtlichen Abschiedsscene von dem schwedischen Arzt, sollte jedoch zu guterletzt noch das Haus und der Erdboden heftig erschüttert werden. Alle Welt rettete sich ins Freie, und mitten unter dem Tumult mußte sich Vámbéry von seinen Freunden trennen. Obgleich unser Ungar versichert daß das Kesselthal von Schiras „in seinem Busen viele vulcanische Elemente birgt," worüber mancher Geologe in ironische Heiterkeit sich versetzt fühlen wird, empfehlen wir doch gerade Schiras den Jungneptunisten, welche die Erdbeben als Einstürze von Gesteinsstockwerken nach Wegspülung oder chemischer Erosion von tiefer liegenden Formationsgliedern erklären, als ein Beispiel welches sich ihrer Hypothese nicht ungünstig erweist, denn im Osten liegt der See Derjai, von dem der Volksmund behauptet er habe ehemals auch das Stadtgebiet bedeckt und werde dermaleinst Schiras überschwemmen, damit es durch Flüssigkeit gestraft werde für die vielen Sünden die es im Genuß verbotener Flüssigkeiten begangen habe. Auf dem Ruinengebiet von Persepolis war das Erdbeben nicht gespürt worden, dort stehen überhaupt seit Jahrtausenden immerhin noch eine gute Anzahl Säulen aufrecht, so daß also der Busen „der viele vulcanische Elemente birgt" sich nicht bis zu der Ruinenstätte erstrecken kann.

Nach Teheran zurückgekehrt, verkleidete sich Vámbéry wieder als Türke und Derwisch, um sich einigen Pilgern aus der chinesischen Türkei anzuschließen, die von Mekka zurückkehrten und zunächst nach Chiwa pilgerten. Nachdem man ihn am letzten Abend auf der türkischen Gesandtschaft in einem möglichst europäisch eingerichteten Salon ein Champagnersouper gegeben hatte, schlief er auf der ersten Reisenacht oder schlief er vielmehr nicht zwischen zwei der frömmsten und vom Ungeziefer bevorzugten Kaschgariern in einem Stall, ohne etwas von der gemeinsamen Abendmahlzeit genossen zu haben, deren Fleischstücke von den Pilgern durch

Zusatz einer Unschlittkerze geschmalzen worden waren. Uebrigens befreundete er sich bald mit seinen gemüthlichen usbekischen Reisegefährten, die sehnsüchtig ihrer Heimath Kaschgarien entgegeneilten. Einer von ihnen, Hadschi Bilal, vergaß sich, vom Heimweh überwältigt, so weit daß er sogar von seinen Frauen sprach, was höchst unziemlich im Orient ist. Er rühmte seiner Heimath nach daß die Frauen dort am allerwohlfeilsten wären, nämlich sechs Ducaten das Stück von den gröbern Sorten. Ja der Hadschi war so glücklich daß seine Lieblingsfrau, nämlich Nummer vier, also die äußerste erreichbare Ziffer — denn der Koran erlaubt nicht, wie man gewöhnlich meint, die Viel-, sondern nur die Vierweiberei — ihn aus Liebe, d. h. taxfrei, geheirathet habe, obgleich er doppelt so alt wie sie gewesen.

Im waldigen und bachdurchrauschten Masenderan verabschiedet sich der ungarische Reisende, und wer die Fortsetzung lesen will, muß das ältere Werk über Bochara zur Hand nehmen. Eingeflochten wird hierauf eine Abhandlung über die Babi, d. h. die von Bab 1843 gestiftete persische Religionssecte. Da jedoch Vámbéry sich meistens auf den Grafen Gobineau stützt, so genügt es den Leser auf eine frühere Mittheilung zu verweisen.[1] Den Schluß des Buches bildet dann die Rückkehr von Chorassan nach Europa.

Die Bewegungserscheinungen bei den niedern Pflanzen (Kryptogamen).

Bei den ersten Definitionen die man von den Thieren im Gegensatz zu den Pflanzen aufstellte, bildete die freie Bewegung der erstern ein hauptsächliches Unterscheidungsmerkmal. An diesem Merkmal hielt man lange Zeit so zäh fest daß man bei der Entdeckung, daß auch im Pflanzenreich, besonders bei den Kryptogamen, eine freie Bewegung stattfindet, die sich nicht von der bei den Thieren vorkommenden unterscheiden läßt, nur um dieses Merkmal nicht fahren zu lassen, die widersinnige Ansicht aussprach daß ein Wesen in einer gewissen Periode seines Lebens Thier, in einer andern Pflanze seyn könne. Diese unhaltbare Anschauung mußte natürlich bald aufgegeben werden, und man kann sagen daß angesichts der vielen Entdeckungen beweglicher pflanzlicher Organismen heutzutage die meisten Naturforscher die freie Bewegung nicht mehr als ein Merkmal anerkennen, welches durchgreifend und scharf das Thierreich vom Pflanzenreich scheidet. Wohl findet man noch manche welche einwenden daß die im Pflanzenreiche vorkommende freie Bewegung nur scheinbar frei sey, wodurch aber eine scheinbar freie Bewegung von einer wirklich freien sich unterscheiden lasse, hat noch niemand in brauchbarer Definition angegeben.

[1] S. Ausland 1866. S. 272.

Wie schon angedeutet, findet sich die freie Bewegung hauptsächlich in der Abtheilung der Kryptogamen, der sogenannten niedern blüthenlosen Gewächse, und es dürfte von Interesse seyn einmal einen Ueberblick über die hier vorkommenden beweglichen Körper zu geben, und zugleich zu zeigen welche Wichtigkeit dieselben für das Leben, genauer gesagt, für die Fortpflanzung der betreffenden Gewächse haben. Besprechen wir die einzelnen Abtheilungen der Kryptogamen der Reihe nach.

An den Farnkräutern wird jeder der sich etwas mit diesen Pflanzen beschäftigt hat, die Körper kennen welche sich, dem unbewaffneten Auge wie Körnchen erscheinend, auf dem Rücken des Laubes befinden, bald in linienförmiger Anordnung an dessen Rande, wie beim Adlerfarn, Pteris aquilina, bald in mehreren kleinen niedlichen Häufchen, wie bei den Polypodium-Arten, bald in zahlreichen parallelen Streifen, wie bei der Natterzunge, Scolopendrium officinarum, bald in noch anderer Anordnung. Diese scheinbaren Körnchen sind nun Kapseln, welche erst wirklich einfache Körnchen, die sogenannten Sporen, in größerer Anzahl einschließen. Diese letztern pflegt man wohl die Samen der Farnkräuter zu nennen, dieselben haben aber weder in ihrem Bau — es sind einfache Zellen — noch in ihrer Entstehungsweise — sie sind nicht das directe Product einer Befruchtung — eine Aehnlichkeit mit den Samen der Phanerogamen. Wenn diese Sporen nun auf feuchte Erde fallen, so bildet sich bald aus denselben durch Zellenmehrung, mit denen eine Ausdehnung Hand in Hand geht, ein grünes, etwa linsengroßes blattartiges Organ, welches auf seiner Unterseite mit haarartigen Wurzeln am Boden befestigt ist. Auf diesem Körper, welchen man Vorkeim, Prothallium nennt, finden sich nun bald die zweierlei Organe, welche mit dem Pistill und den Staubgefäßen der phanerogamen Blüthen eine gleiche Bedeutung haben, und welche hier, wie die entsprechenden aller andern Kryptogamen, Archagonien und Antheridien genannt werden. Die erstern, in der Ausrandung des Vorkeims auf dessen Unterseite sitzend, haben anfangs die Form kleiner Papillen, diese Papillen öffnen sich zur Zeit der Reife des Organs an ihrer Spitze, und von hier führt nun ein Canal zu dem etwas erweiterten Grunde des Archagoniums, in welchem der zu befruchtende Centralkörper liegt. Die Antheridien sind hingegen von kugeliger Gestalt und finden sich mehr an den Rändern und zwischen den Wurzeln auf der Vorkeimunterseite. Innerhalb der Antheridien bilden sich nun kugelige Zellen, welche, wenn die Antheridien im reifen Zustande angefeuchtet werden, aus diesen hervortreten, und anfangs unbeweglich vor der Austrittstelle im Wasser liegen bleiben. Bald bemerkt man aber in ihnen eine rotirende Bewegung, und es schraubt sich nun aus ihnen ein pfropfenzieherartiges Ding hervor, welches an seinen vordern Windungen mit zahlreichen Wimpern besetzt ist, Fig. 1, a, mit diesen das Wasser peitscht und endlich sich in Bewegung setzt, wie eine Schraube durch das Wasser dahinfahrend. Anfangs ist an

seinem hintern Ende noch die kugelige Zelle, in welchem dieses, Samenkörper oder Antherozoid genannte, Wesen sich gebildet hat, befestigt, durch die lebhaften Bewegungen reißt



Fig. 1. Samenkörper: a von Pteris semilata, b von Equisetum limosum, c von Marsilia salvatrix, a und b 500fach, c 690fach vergrößert.

es sich aber bald los, so daß nun ein einfacher an seinen vordern Windungen mit Wimpern besetzte Spiralfaden sich durch das Wasser hindurchwindet. Die Bewegung desselben ist bald beschleunigt, bald verlangsamt, bald geht er nach rechts, bald nach links oder wendet sich ganz um, steigt bald im Wassertropfen nach oben, bald geht er mehr auf den Grund, kurz er ist mit dem Vermögen begabt sich vollständig frei im Wasser zu bewegen. Bei ihrem Hin- und Herschwärmen kommen diese Samenkörper, welche in jedem der zahlreichen Antheridien sich in ziemlich großer Anzahl bilden, nun auch in die Nähe der geöffneten Archagonien — ob mit Absicht oder zufällig muß dahin gestellt bleiben — und es dringt der eine oder der andere in den Canal eines Archagoniums ein, schraubt sich bis zu dessen Grunde vor und vollzieht hier den Act der Befruchtung, in deren Folge, hier nun nicht etwa, wie bei den Phanerogamen, eine Frucht entsteht, sondern direct eine junge Farnkrautpflanze, deren erstes Blatt bald aus der Einbuchtung des Vorkeimes emporwächst. Solche kleinen Pflänzchen kann man zugleich mit unbefruchteten Vorkeimen leicht in warmen Gewächshäusern auf der Erde der Blumentöpfe beobachten, denn die Sporen der Farnkräuter fliegen bei ihrer Leichtigkeit überall hin und keimen bald bei hinlänglicher Feuchtigkeit und Wärme der Luft.

Wir finden also hier bei den Farnkräutern die männlichen Organe mit dem Vermögen sich frei zu bewegen ausgestattet und von einer pfropfenzieherartigen Form mit zahlreichen Wimpern an den vorderen Mündungen. Ganz ähnliche bewegliche Körper kommen bei den Equisetaceen, den Schachtelhalmen, vor — Fig. 1, b stellt einen solchen vor, der sich von der ihn früher umhüllenden Zelle losgerissen — sowie bei den Wasserfarn (Rhizocarpeen oder Marsiliaceen); von denen der letzteren sind die von Marsilia, zum Beispiel von Marsilia salvatrix, Fig. 1, c, besonders interessant; sie besitzen eine große Anzahl von Windungen, deren hinterste mit langen, peitschenartigen, nach vorne gerichteten Wimpern versehen sind.

Etwas anders als bei den Farnkräutern verhält sich die Sache bei den Moosen. Die Mooskapseln, welche besonders im Frühjahr auf Mauern, Dächern, an lehmigen Abhängen und auf freien Waldstellen in Masse auftreten, enthalten in ihrem Inneren ein grünliches oder bräunliches Pulver, welches aus lauter kleinen Körnchen, einfachen Zellen besteht, welche hier wie bei den Farnkräutern Sporen genannt werden. Indem die Mooskapseln an ihrer Spitze mit einem Deckel sich öffnen, ist diesen Sporen der Ausgang gestattet, durch Zusammenschrumpfen der Wände der Mooskapsel werden sie aus dieser hervorgepreßt, dem Winde übergeben und fliegen bei ihrer Leichtigkeit weit umher — der Straßenstaub enthält deren oft viele — bis sie endlich zur Ruhe kommen. Finden sie nun hierbei einen geeigneten Boden, so fangen sie an zu keimen und zwar in der Weise daß sich aus ihnen ein mehrfach verzweigter Faden bildet. Da selten die Sporen allein liegen, sondern zu mehreren beisammen, so entsteht aus ihnen ein ganzes Fadengeflecht, welches als ein grüner sammetartiger Ueberzug ein Stück des Bodens bedeckt — doch bleiben wir bei dem aus einer einzelnen Zelle gebildeten verzweigten mehrzelligen Faden, auch hier, wie bei den Farnkräutern, Vorkeim genannt, wenn er auch sowohl an Gestalt als in seiner weiteren Entwickelung weit von diesem verschieden ist. Es bilden sich nämlich auf ihm, ohne irgendwelche vorhergegangene Befruchtung an verschiedenen Stellen kleine Knospen, aus welchen nach und nach Moospflänzchen erwachsen, die mit Stamm und Blättern versehen sind. Erst wenn diese Moospflänzchen eine bestimmte Größe und ein gewisses Alter erreicht haben, entstehen an ihnen die Organe welche den auf dem Vorkeim der Farnkräuter befindlichen Archagonien und Antheridien entsprechen und auch ebenso benannt werden; einzelne Seitenzweige oder die Endknospe der Moospflänzchen zeigen nämlich eine gedrängte Stellung ihrer verkürzten und dabei meistens an der Basis verbreiteten Blättchen, zwischen denen, so wie am Zweigende hauptsächlich selbst, nun die beiden genannten Arten von Organen auftreten, an den einen Pflänzchen oder Zweigen meist nur die einen, die Archagonien, an den anderen die Antheridien, also getrennt von einander. Die Archagonien haben hier eine dem Pistill der Phanerogamen oft sehr ähnliche Gestalt, besitzen einen unteren verdickten Theil, einen verlängerten Hals, und an der Spitze machen die auseinander tretenden Zellen den Eindruck einer Phanerogamen-Narbe; die ganze Aehnlichkeit ist aber nur äußerlich, denn wir haben hier einen einfachen von vier Zellenreihen umschlossenen Canal, der oben sich öffnet und unten in eine Erweiterung ausläuft, in welcher die sogenannte Centralzelle liegt.

Die uns besonders interessirenden Organe, die Antheridien, sind mehr oder weniger längliche, aus einer Zellschicht gebildete Fäden, welche in ihrem Inneren eine sehr große Masse von sehr kleinen Zellchen, Fig. 2, a, umschließen. Ist das Antheridium reif und wird angefeuchtet, so tritt aus seiner aufbrechenden Spitze sein ganzer zelliger Inhalt wie ein weißes Wölkchen oder eine milchartige Masse her-

vor, und man erkennt bei starker Vergrößerung daß in den einzelnen Zellchen ein aufgerollter Spiralfaden liegt. Dieser Faden fängt nun bald an zu rotiren, die ihn um-

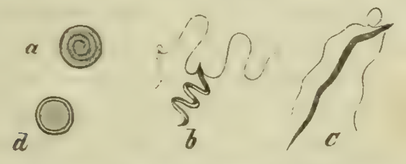


Fig. 2. Samenkörper eines Lebermooses (Pellia epiphylla) a noch in der Zelle eingeschlossen, b daraus hervorgetreten in Bewegung, c zur Ruhe gekommen, d vom Samenkörper entleerte Zelle, 400fach vergrößert.

schließende Zelle reißt auf und er tritt frei hervor, an seiner Spitze mit zwei langen peitschenartigen Wimpern versehen; diese schwingt er schnell hin und her und schwimmt endlich durch das Wasser sich vorwärts schraubend, davon, Fig. 2, b. Da meistentheils eine große Masse von solchen Samenkörpern sich zugleich enthülsen und sich fortbewegen, so ist es äußerst interessant dieses Gewimmel zu beobachten; am leichtesten kann man sich diesen Anblick verschaffen wenn man die Antheridien von Polytrichum-Arten nimmt, denjenigen Moosen welche besonders unter Kiefern, aber auch in Laubwäldern kleinen Tannenbäumchen gleich in zahlreicher Versammlung den Boden bedecken, und von denen die männlichen Pflänzchen im Frühjahr ein kleines rothes sternförmiges Köpfchen tragen. In diesen Köpfchen sind oben zahlreiche Antheridien enthalten, aus denen man durch einen Druck, wenn sie reif sind, den milchigen Inhalt schon dem unbewaffneten Auge sichtbar machen kann; um aber in diesem die beweglichen Samenkörper zu unterscheiden, bedarf man einer starken und scharfen Vergrößerung, die beiden schwingenden Wimpern werden erst dann gut sichtbar wenn die Samenkörper zur Ruhe gekommen sind, wobei sie sich streckend ihre Windungen verlieren; Fig. 2, c.

Die Function der beweglichen Samenkörper ist nun dieselbe wie bei den Farnkräutern, sie dringen in den geöffneten Canal der Archagonien ein und befruchten die in dessen Grunde belegene Centralzelle; hier entsteht aber nun nicht wie bei den Farnkräutern erst die Moospflanze, sondern die Folge der Befruchtung ist die Ausbildung der Mooskapsel, in welcher sich schließlich die Sporen entwickeln.

Am interessantesten und mannichfaltigsten sind die beweglichen Körper bei der großen vielgestaltigen Familie der Algen, bei denen auch überhaupt zuerst die Bewegung entdeckt worden. Es sind hier zweierlei Arten dieser sich frei bewegenden Körper zu unterscheiden, nämlich solche welche den besprochenen Samenkörpern der Farnkräuter und Moose entsprechen, und andere, die sogenannten Zoosporen, sich frei bewegende Sporen. Wenden wir uns zuerst zu den letzteren. Eine sehr weit verbreitete, leicht zu beobachtende Algengattung ist die Gattung Vaucheria; Arten derselben finden sich auf feuchtem Boden und in stehenden oder fließenden Gewässern; es sind einzellige verzweigte Pflänzchen, welche meist in dichter Verfilzung einen sammetartigen, schön grünen Rasen bilden. Am leichtesten und schönsten ist an ihnen die Zoosporenbildung im Frühjahr zu beobachten: Nimmt man ein Stück von einem solchen Rasen gegen Abend ins Zimmer, so wird man die Fäden einzelner Aeste etwas keulenförmig angeschwollen finden und von sehr dunkelgrüner Farbe; beobachtet man dieselben Aeste dann am anderen Morgen, etwa nach 8 Uhr, so findet man ihre Fäden meist ihres Inhalts entleert, die Zoosporen sind dann schon ausgetreten. Um ihr Hervorkommen direct zu beobachten, muß man zeitiger ans Werk gehen, in den ersten Morgenstunden, oder muß die zu beobachtenden Pflanzen bis zur Untersuchung im Dunklen halten. Bei der ersten Einwirkung des auf die Dunkelheit folgenden Lichtes wird man nun bemerken daß die Spitze der keulig angeschwollenen Aeste aufbricht, und daß aus ihnen, um seine Längsachse sich drehend, ein eiförmiger Körper heraustritt, welcher, wenn er ganz aus seinem Gefängniß erlöst ist, sogleich pfeilschnell davon eilt. Bei seiner Geburt kann man ihn am besten genau beobachten; dabei kommt es manchmal vor daß sein vorderes Ende sich schneller dreht als sein hinteres, wodurch die ganze Zoospore sich in zwei kleinere theilt, die aber meistens beide munter davon eilen. Diese Zoosporen der Vaucheria — deren eine die Fig. 3, a in dem Zustande zeigt wo sie so eben zur



Fig. 3. Zoosporen von Algen: a von Vaucheria, b von Oedogonium, c von Cladophora, d von Ulothria, e von Chorda Filum. Fig. a 110fach, die übrigen 330fach vergrößert.

Ruhe kommt — sind ringsum mit kurzen farblosen Wimpern versehen, die sich aber bei der Bewegung der Zoospore so schnell hin und herschwingen daß man sie nicht sehen kann, erst bei dem Aufhören der Bewegung, welches man durch Jodwasser vor der Zeit hervorrufen kann, werden sie deutlich sichtbar. Wenn die Zoosporen nach einiger Zeit von selbst zur Ruhe kommen, so nehmen sie nach und nach eine kugelige Gestalt an, umkleiden sich mit einer früher ihnen fehlenden Membran, wobei sie ihre Wimpern verlieren, und keimen nun direct, indem sie sich ohne vorherige längere Ruhe zu einem Schlauche verlängern. Die Zoosporen der Vaucherien sind übrigens so groß daß man ihre Bewegungen schon mit unbewaffnetem Auge verfolgen kann, wobei man leicht zugestehen wird daß dieselben den Eindruck vollständiger Willkür machen und von denjenigen anerkannter Infusionsthiere nicht zu unterscheiden sind.

Eine andere Algengattung, an deren Arten man große Zoosporen beobachten kann, ist die Gattung Oedogonium; es sind dieß dünne unverzweigte mehrzellige Fäden, welche an den Stellen, wo die Zellen aneinander gränzen, meist mehrere eigenthümliche Querlinien zeigen. Auch hier bildet sich in jeder Zelle nur eine Zoospore welche ein sehr thierartiges Ansehen hat, indem sie an ihrem vordern kopfartigen Theile mit einem Wimpernkranz umgeben ist, Fig. 3, b; wenn sie nach ihrer Bewegung zur Ruhe gekommen, bildet sie einen Fuß, mit welchem sie dem Boden anhaftet, während der obere Theil in einen neuen Faden auswächst.

Bei anderen Algen bilden sich die Zoosporen in jeder Zelle mehr oder weniger zahlreich, und haben nur wenige Wimpern, entweder vier oder zwei. Wenn zwei Wimpern vorhanden, so sitzen dieselben entweder am spitzen Ende des eiförmigen Körpers, Fig. 3, c, oder sind in einer seitlichen Einbuchtung befestigt, Fig. 3, e, so daß die eine nach vorn die andere nach hinten gerichtet ist. Die erste Art kann man leicht und schön an den Cladophoren unserer Gräben und kleinen Bäche beobachten, Pflanzen die einem kleinen Busche gleichen und mit ihren feinen Zweigen anmuthig im Wasser flottiren. Diese feinen Zweige bestehen aus Reihen von Zellen, und in jeder von diesen Zellen bilden sich hunderte von Zoosporen, welche zur Zeit ihrer Reife durch ein seitliches Loch aus der sie umgebenden Zelle herausschlüpfen und dann im Wasser frei umher schwimmen, bis sie sich fest setzen und zu einer neuen Pflanze auswachsen. Die Zoosporen mit zwei seitlichen Wimpern finden sich namentlich an Meeresalgen, z. B. bei dem Seefaden, Chorda Filum, bei welchem die Vermehrungsfähigkeit durch Zoosporen innerlich groß ist, da eine einzige Pflanze eine Länge von vielen Fußen erreicht und an ihrer ganzen Oberfläche Zoosporen sich bilden.

Alle diese Zoosporen der Algen haben in ihren Bewegungen eine solche Aehnlichkeit mit einzelnen niederen Thieren daß sie mit diesen vielfach verwechselt worden, und daß man in dieser Weise zu dem Glauben gekommen daß gewisse Thiere sich in Pflanzen umwandeln könnten; auf diesem Gebiete ist eine sorgfältige und genaue Beobachtung unerläßlich um nicht in arge Irrthümer zu verfallen.

An vielen Algen welche Zoosporen erzeugen, kommen nun noch andere bewegliche Körper vor welche Samenkörper sind. Wenn die besprochene Vaucheria sich einige Zeit durch Zoosporen fortgepflanzt hat, so hört endlich diese Art der Vermehrung auf, statt dessen bilden sich zweierlei Arten von Körpern aus, die Archagonien, hier auch Oogonien genannt, und die Antheridien, welche bei den meisten Arten ganz benachbart stehen. Die ersteren sind mehr oder weniger kugelige Körper welche einen stark gehäuften grünen Inhalt besitzen und zur Zeit ihrer Reife an der Spitze sich öffnen, während die Antheridien einem gebogenen oder gewundenen Horne gleichen, weßhalb sie auch Hörnchen genannt werden, und einen fast farblosen, feinkörnigen Inhalt zeigen. Sind dieselben reif, so öffnen sie sich an der Spitze, und es treten aus ihnen kleine Körper hervor welche mit zwei Wimpern versehen sind, Fig. 4, a, im Wasser munter umherschwimmen und in Masse in die benachbarte Oeffnung des Oogonium gerathen, mit dessen Inhalt sie sich vermischen und so die Befruchtung vollziehen. In Folge dieser umgibt sich der Inhalt des Oogonium mit einer Membran, und der so umschlossene Körper bildet sich zu einer reifenden Spore aus, welche erst nach längerer Zeit wieder zu keimen beginnt und zu einer neuen Pflanze auswächst.

Besonders interessant sind die beweglichen Befruchtungskörper und der Act der Befruchtung bei den Fucus-Arten, z. B. bei Fucus vesiculosus dem Blasentang welcher in allen Meeren, die Ebbe und Fluth besitzen, aber auch in der Ostsee vorkommt. An einzelnen Spitzen dieser Pflanze welche ein braunes Laub mit blasigen Anschwellungen besitzt, treten Verdickungen auf welche mit niedrigen Wärzchen bedeckt erscheinen, und bei den männlichen Pflanzen eine mehr gelblichbraune, bei den weiblichen eine olivengrüne Farbe haben. Jedes Wärzchen hat an der Spitze eine Oeffnung welche den Ausgang aus einer kugeligen Höhlung bildet. Bei der weiblichen Pflanze ist die innere Wand dieser Höhlung mit farblosen Fäden bedeckt, zwischen denen elliptische olivengrüne Körper stehen; bei der männlichen Pflanze sind hingegen die Höhlungswände mit zahlreichen verzweigten Fäden besetzt, an welchen viele kleine elliptische Körper von orangegelber Farbe sich befinden. Wenn nun die Pflanzen zur Zeit der Ebbe ins Trockene kommen, so treten aus den genannten Höhlungen bei den weiblichen Individuen die olivengrünen Körper, bei den männlichen die orangegelben hervor, und lagern sich, in großer Masse zu einem kleinen Tröpfchen vereinigt, vor der Mündung der Höhlung. Nimmt man nun von diesen zweierlei Tröpfchen in einem Wassertropfen etwas unter das Mikroskop, so kann man folgenden Vorgang beobachten: die farblose durchsichtige Hülle der olivengrünen Körper löst sich an der einen Seite auf, und durch einen eigenthümlichen Häutungsproceß treten aus ihr acht Kugeln hervor welche anfangs unbeweglich im Wasser liegen bleiben. Zu gleicher Zeit bemerkt man in den orangegelben Körpern eine tumultuarische Bewegung, endlich öffnet sich ihre farblose Hülle und es tritt eine große Anzahl beweglicher Samenkörper hervor welche länglich sind und an der Seite zwei Wimpern befestigt haben an denen die eine nach vorne, die andere nach hinten gerichtet ist. (Fig. 4, b). Im Innern ihres farblosen Körpers haben sie ein orangegelbes Kügelchen, welches von denen die diese Körper für Thiere angesehen, als Auge erklärt worden. Diese Samenkörper schwimmen nun mit großer Geschwindigkeit hin und her, tauchen auf und nieder, und sind in ihren Bewegungen manchen Infusionsthierchen ganz ähnlich. Bei diesen Bewegungen kommen sie auch in die Nähe der olivengrünen Kugeln, setzen sich in großer Anzahl an diesen fest, und theilen ihnen, indem sie sich fortzubewegen suchen, ihre eigene Bewegung mit, so daß nun

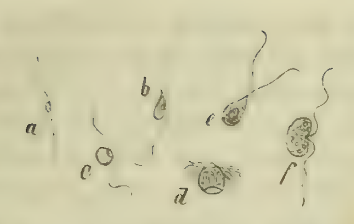


Fig. 4: a—d Samenkörper von Algen: a von Vaucheria sessilis. 250fach vergrößert, b von Fucus vesiculosus, c von Fucus siliquosus, 500fach vergrößert, d von Oedogonium gemelliparum, 350fach vergrößert, e und f Zoosporen von Pilzen: e von Saprolegnia 330fach vergrößert, f von Achlya 440fach vergrößert.

diese Kugeln im Wasser scheinbar willkürlich hin- und herrollen, was einen sehr interessanten Anblick gewährt. Hierbei verschmelzen nun einige der Samenkörper mit der Substanz der olivengrünen Kugeln, der sogenannten Befruchtungskugeln, und so ist die Befruchtung vollbracht: die Kugel umgibt sich mit einer Haut, wird dadurch Zelle die sich theilt und nach und nach zu einer Tangpflanze heranwächst. Was wir als Experiment im Wassertropfen beobachten können geschieht nun auch beim natürlichen Laufe der Dinge: indem die Fluth bei ihrer Rückkehr, die durch die Ebbe trocken gelegten Pflanzen benetzt, schwemmt sie die olivengrünen und die orangegelben Körper zusammen und leitet zwischen dem Inhalt dieser die Befruchtung ein.

Namentlich groß sind die Samenkörper bei Oedogonium, wo sie den Zoosporen derselben Pflanzen sehr ähnlich sind, indem sie einen Kranz von Wimpern zwischen ihrem farblosen Vordertheil und dem mit grünlichen Körnchen versehenen Hintertheil besitzen, man vergleiche den Holzschnitt Fig. 4, d mit Holzschnitt Fig. 3, b.

Wir sehen also auch hier bei den Algen bewegliche Samenkörper die Befruchtung vollziehen; außerdem haben wir bei ihnen die frei sich bewegenden Zoosporen; endlich kommt bei einzelnen Abtheilungen eine Bewegung des ganzen Pflanzenkörpers durch das Wasser hin vor; da aber diese Abtheilungen, besonders die Diatomeen und Oscillatorien, von manchen Zoologen noch für das Thierreich in Anspruch genommen werden, so wollen wir hier, wo es nur darauf ankommt bei unzweifelhaften Pflanzen die freie Bewegung zu zeigen, uns nicht näher auf dieselben einlassen.

Wenden wir uns endlich zu den Pilzen, in welcher großen Abtheilung der Pflanzen sich in gleicher Weise wie bei den Algen Zoosporen finden, die in freier Bewegung im Wasser hin- und herschwimmen. Vor noch nicht langer Zeit glaubte man daß nur bei Algen Zoosporen vorkämen, und zog daher, an der gemachten Definition festhaltend, alles was Zoosporen hatte zu dieser Familie; in neuerer Zeit sind aber bei einer so großen Anzahl unbestreitbarer Pilze wirkliche Zoosporen gefunden, daß man dieses Unterscheidungsmerkmal hat aufgeben müssen. Namentlich ist die ganze Familie der Saprolegnieen durch Zoosporen ausgezeichnet; Glieder dieser Familie wachsen besonders auf todten ins Wasser gefallenen Insecten, z. B. auf Fliegen, welche sie wie ein zarter Flaum umgeben. Bringt man von diesem Flaum, wenn man bemerkt daß seine Spitzen ein weißliches Ansehen erhalten, vorsichtig ein Stück im Wasser unter das Mikroskop, so wird man bemerken daß es aus Fäden besteht deren Enden keulig angeschwollen sind und in dieser Anschwellung einen starkkörnigen Inhalt haben; dieser Inhalt bildet sich allmählich in kugelige Körper um, was man unter dem Mikroskop verfolgen kann, endlich öffnet sich die Spitze der Keule und die kugeligen oder eiförmigen Körper treten hervor, entweder direct von dannen schwimmend oder nach einer Pause, an deren Schlusse sie sich gehäutet haben. Diese Zoosporen sind entweder eiförmig und haben an ihrem spitzen Ende zwei Wimpern, Fig. 4, e, mit denen sie im Wasser umherpeitschen, oder sie haben eine bohnenförmige Gestalt und ihre beiden Wimpern sind in ihrer Einbuchtung befestigt, die eine nach vorn, die andere nach hinten gerichtet, Fig. 4, f. Ganz wie die Zoosporen der Algen bewegen sich diese Körper nach allen Richtungen im Wasser umher, setzen sich endlich auf einer passenden Unterlage, einem Insectenkörper, fest, und wachsen hier zu einer neuen Pflanze aus. Auch der durch die Kartoffelkrankheit so bekannt und berüchtigt gewordene Pilz, die Peronospora devastatrix, pflanzt sich zum Theil durch Zoosporen fort.

Es mögen diese wenigen Angaben genügen um einen Begriff von den beweglichen Körpern zu geben, wie sie im Pflanzenreich vorkommen; jeder der unbefangen dieselben in ihrer Bewegung beobachtet, wird zugeben daß hier eine Erscheinung vorliegt die sich von der Bewegung vieler Thiere nicht unterscheiden läßt, und daß also die freie Bewegung kein Merkmal ist an welchem man jedes Thier von jeder Pflanze zu unterscheiden vermag. Bemerkenswerth ist es daß in dieser Beziehung gerade die weniger zusammengesetzten Pflanzen, die Kryptogamen, sich dem Thierreich nähern, ein Umstand welcher auf die Abstammung beider Reiche von einem gemeinsamen mit freier Bewegung ausgestatteten Verfahren hindeutet; bei der weitern Ausbildung des Pflanzenreiches trat die freie Bewegung allmählich ganz in den Hintergrund, während sie bei den Thieren sich mehr und mehr, bis zur Entwicklung der complicirtesten ihr dienenden Organe ausbildete.

Australische Reiseskizzen.

Von Lothar Becker.

(Fortsetzung.)

Die Zahl der Eingeborenen, welche früher in dieser Gegend nicht unbedeutend war, ist im Laufe zweier Jahrzehnte sehr herabgesunken. Ihre Erscheinung ist eine eigenthümliche; der Mann mit seinen langen Speeren, dem Bumerang, schwerer Keule und Rindenschild gravitätisch

einherschreitend — das Weib, die Lastträgerin, mit der kurzen Thonpfeife im struppigen schwarzen Haare, sind beide jeder Anstrengung feind, und selten, selbst nicht durch ein Geschenk des beliebten Rums oder Tabaks, zu bewegen sich einer ermüdenden Arbeit für den Colonisten zu unterwerfen. Sie ziehen es vor von jedermann den sie treffen Bäkko (Tabak), white money (weißes Geld), red money (rothes Geld), Mehl u. s. w. zu erbetteln, doch halten sie nichts von Papiergeld, da man sich in dieser Hinsicht oft einen Spaß mit ihnen erlaubt hat. Sie durchziehen die Wälder wie die Vögel, halten sich im Winter in den wärmeren Bergschluchten auf und besuchen die Ebenen wenn es wärmer wird. Empfindet der Neuholländer Hunger, so geht er an einen Baum von welchem er glaubt daß er einen hohlen Ast habe. Hat er sich durch Untersuchung der Rinde überzeugt daß die Spuren welche die Krallen des Opossums, des fliegenden Eichhornes, der wilden Katzenarten u. s. w. an ihr zurücklassen von der vergangenen Nacht herrühren, daß also eines dieser Thiere im Baume vorhanden ist, so besteigt er denselben auf die übliche Weise, d. h. er macht in gewissen Entfernungen mit seinem Stahl-Tomahak, welcher den steinernen verdrängt hat, Einschnitte in die Rinde zu beiden Seiten und stellt in dieselben die große Zehe seines Fußes sobald er mit dem letzten fertig ist. Auf diese Weise besteigt er die höchsten Bäume, und während er mittlerweile an den Baum klopft um sich zu überzeugen ob er hohl ist, gelangt er zu der Stelle wo die Höhlung beginnt. Hier macht er ein Loch in den Baum oder Ast und legt rauchenden Zunder aus Blättern u. dgl., welchen die Weiber ihm reichen, hinein um das Thier mittelst des Rauches herauszutreiben. Tritt das Thier aus seinem Verstecke, so sucht es sich so lange als möglich auf dem Baume zu halten. Der Eingeborene folgt ihm dann, so weit sein Gewicht es erlaubt, auf die dünnen Aeste, welche er kräftig schüttelt, während die unten stehenden Weiber und Hunde gleichzeitig mit ihm ein schauderhaftes Geschrei erheben, um das Thier einzuschüchtern und dadurch zu verhindern daß es die zweckmäßigste Art des Entkommens wähle. Gewöhnlich hängt es sich mittelst seines Schwanzes an einen dünnen Ast und bleibt daran hängen bis ein Stein oder Stecken es trifft und zu Boden schleudert. Dann fallen Hunde und Weiber mit Stecken über dasselbe her, und steht nicht in der Nähe ein Baum auf welchen es sich retten kann, so ist sein Untergang unvermeidlich. Dieses Opossum, welches sehr gemein ist, bildet die Hauptnahrung der Wilden so wie seiner zahlreichen, skelettähnlichen Hunde, und liefert ihm seine Kleidung, d. h. eine Decke von etwa acht Fuß Länge und sechs bis sieben Fuß oder mehr Breite, welche aus viereckig geschnittenen Fellen mit Hülfe der Sehnen des Schwanzes, anstatt des Zwirnes, und eines spitzigen Knochens, anstatt der Nadel, verfertigt wird. Leicht wie sie ist, bietet sie außerdem den Vortheil den Besitzer sehr warm zu halten.

Zuweilen, wenn die Rinde des Baumes so hart ist daß das Thier höchst undeutliche Spuren zurückläßt, gelangt der Eingeborene auf andere Weise in den Besitz der gewünschten Kenntniß. Er steckt nämlich einen kleinen Stab um den Stamm des Baumes in die Erde, hält denselben darauf gegen den Wind und riecht daran. Dieß wiederholt er mehrmals an verschiedenen Stellen, bis er diejenige trifft wo das Thier den Baum hinaufstieg. Ich selbst war nicht Augenzeuge davon, erfuhr es aber aus dem Munde von Leuten deren Wahrheitsliebe ich nicht in Zweifel stelle. Wie bekannt, sind die Sinne der Eingeborenen, da sie stets die reine Luft athmen, so scharf wie die der Bienen; sie riechen den Rauch eines Feuers wohl eine Meile weit und entdecken die Spur eines Menschen in der Wildniß wo dieser zwei Tage vorher wanderte; ein zerbrochener oder niedergelegter Grashalm leitet sie wo der Europäer rathlos dasteht; sie werden daher oft von der Polizei in Anspruch genommen um entwichene Verbrecher aufzuspüren. Außer dem Opossum finden sie Nahrung in dem Känguru, Koala oder native bear, auch native monkey genannt, dem Wombat, dem einheimischen Stachelschweine, den wilden Katzenarten, dem Bendicut (einem rattenähnlichen Thiere), Emu und anderen Vögeln, Fischen, Schlangen, Eidechsen, Engerlingen von der Größe deren des Maikäfers, weißer Ameisen u. s. w. Die Aufsuchung der letzteren sowie der wenigen als Nahrung dienenden Wurzeln mittelst eines langen und starken Steckens bleibt den Weibern überlassen, von denen man zuweilen im Sommer Schaaren in Eva's Prachtgewande begegnet, was allerdings wegen ihrer Magerkeit und physischen Gestaltung, zumal der langen, spitzigen milchabsondernden Organe, keinen angenehmen Eindruck macht.

Jenes Gebirge welches den Allgemeinnamen der blauen Berge trägt, ist in den letzten Jahren vielfach von goldgrabenden Glücksrittern aller Nationen besucht worden; auch die Regierung hat Expeditionen ausgerüstet um neue Goldgruben zu öffnen, da die Ergiebigkeit der älteren mehr und mehr nachließ. Diese haben gefunden daß Gold in sehr vielen Schluchten des Gebirges und in manchen in genügender Menge vorhanden ist um die Arbeit zu belohnen. Seit dieser Zeit hat man Wege über steile Berge durch den Wald gehauen, und ist bis in die fernsten, früher von keinem Europäer betretenen Schluchten gedrungen, wohin die Lebensmittel und Minengeräthe nur mittelst Packpferden gebracht werden können. Da solches sehr kostspielig ist und z. B. der Sack von 200 Pfd. Mehles an Ort und Stelle 9 Pfd. St. kostete, so kann man sich denken daß der Goldgräber, sollte er Gewinn von seiner Arbeit sehen, auf einen guten Fund rechnen muß. Im allgemeinen ist gegenwärtig der Goldgräber, welcher das Gold nach der früheren Methode aus den Erdschichten wäscht, nicht mehr im Stande mehr als gewöhnliches Tagelohn zu ernten; anstatt nach dieser Methode betreibt man jetzt das Goldgraben nach Art unserer Bergwerke, d. h. man gräbt Schachte um

das Metall aus den Quarzriffen zu gewinnen. Dazu gehört ein bedeutendes Capital, denn die Entfernung des Grundwassers und das Zermahlen des Quarzes verlangen kostspielige Maschinen und die Arbeit in den Quarzfelsen geht langsam von statten. Obgleich die Zahl dieser von Compagnien betriebenen Bergwerke in den letzten Jahren sehr zugenommen hat, so ist doch der Ertrag der Goldfelder im Verhältniß zu dem früheren in steter Abnahme begriffen.

So günstig das neuholländische Klima für den Menschen, so günstig ist es auch für mancherlei Thiere welche ihm gefährlich, lästig oder nachtheilig werden. Die Zahl der Schlangen, sowie ihrer Arten ist groß; hier haust die Whip-Snake oder Peitschenschlange, die Green-Snake oder grüne Schlange, die Copper-Snake oder Kupferschlange und die Diamond-Snake oder Diamantenschlange, dort die Black-Snake oder schwarze Schlange, die Carpet-Snake oder Teppichschlange und die Death-Adder oder tödtliche Otter, welche, wie es scheint, sämmtlich nur in dem Laughing-Jackaß einen Feind finden, der sie hoch in die Luft führt und von da herabfallen läßt. Im Januar 1858 erhielt ich in meiner Wohnung den unwillkommenen Besuch einer Teppichschlange, welche sich den Bücherkasten unter meinem Bett als Schlafstätte ausersah und dort ohne mein Wissen in zusammengerollter Lage ruhte. Ehe ich diese Entdeckung machte, hatte ich in diesem Zimmer einen Laut gehört, welcher mich glauben ließ daß eine wilde Katze einen Vogel erhascht habe; ich eilte in Folge dessen in das finstere Gemach und trachtete darnach entweder die vermeintliche Katze oder den vermeintlichen Vogel zu fangen. Allein diese Bestrebungen hatten keinen günstigen Erfolg. Ich legte mich später zur Ruhe, hatte aber kaum 20 Minuten gelegen als ich in der Richtung des Dachsparrens ein seltsames, wohl fünf Minuten ohne Unterbrechung anhaltendes Geräusch vernahm, das sich am passendsten mit einem Brausen vergleichen ließ. Da ich nie gehört oder gelesen hatte daß Schlangen einen derartigen Ton von sich geben, so war mir dasselbe unerklärlich, da ich wußte daß draußen die tiefste Stille herrschte. Fast im Begriff einzuschlafen, ließ sich dasselbe Geräusch nochmals vernehmen, da aber stieg in mir plötzlich der Gedanke auf es könnte eine Schlange seyn. Ich begab mich daher schleunigst in das anstoßende Zimmer, verschloß die Thüre, zündete ein Licht an und bewaffnete mich mit dem ersten Instrument das mir zur Hand kam, nämlich mit einer Hacke. So gerüstet öffnete ich die Thüre der Art daß nur ein Ritz entstand, und sah zu meinem nicht geringen Schrecken eine widerliche, armsdicke Teppichschlange als Knäuel in meinem Bücherkasten ruhen. Da derselbe weit hinten unter dem Bett stand, so hatte der Stoß mit der Hacke nur die Folge sie zu wecken und das Weite suchen zu lassen. Ich kam darauf zu dem Schluß daß jene erstgenannte Schlange es nicht darauf abgesehen hatte mir ein Leid zuzufügen, sondern nur ihren Genossen zu warnen, sowie daß der Grund ihres Besuches der Ueberfluß an Mäusen war. Um solch unerwünschten Besuch mir jedoch für die Zukunft fern zu halten und um nicht wieder in die Lage zu kommen im Finstern zwischen Schlangen umherzugreifen, belegte ich die Flur des Zimmers mit Ziegeln, nachdem ich die Mäuselöcher verstopft hatte. Einige Tage darauf gieng ich an einem Erdloch vorüber welches sich durch Verrottung einer Baumwurzel gebildet hatte, und erblickte, durch ein klägliches Geschrei aufmerksam gemacht, den Kopf einer Schlange, deren Augen sich unverwandt gegen einen Frosch richteten, welcher aus Leibeskräften sich bemühte, langsam rückwärts schreitend, der Schlange zu entwischen. Aus Dankbarkeit gegen den Frosch der manche meiner Pflanzen von Ungeziefer befreit hatte, gab ich der Zauberin einen Schlag auf den Kopf und grub um sie zu fangen, jedoch vergeblich, in allen Richtungen bis zu einer Tiefe von zwei Fuß. Kurz darauf gelang es mir einer Kupferschlange in einem Wasserloche habhaft zu werden, wo sie einen großen Frosch getödtet hatte. Ich sperrte dieselbe in eine Zinnbüchse, worin man Thee bewahrt, legte den Deckel darauf und beschwerte ihn mit drei Ziegeln. Trotzdem hatte sie es nach 10 Minuten Anwesenheit ermöglicht das schwere Gewicht zu überkommen und zur Hälfte ihr Gefängniß zu verlassen. Dieß veranlaßte mich sie sogleich zu tödten, obgleich ich mir vorgenommen hatte ihre Lebensweise näher kennen zu lernen. Wenige neuholländische Schlangen sind unschädlich, doch werden giftige sowohl als schadlose von den Eingebornen genossen, sofern sie dieselben mit eigener Hand getödtet haben. Dabei brauchen sie große Vorsicht damit der Kopf vom Leibe getrennt werde ehe das Thier Zeit hat sich selbst zu verwunden. In den letzten Jahren machte ein ehemaliger Verbrecher, ein gewisser Underwood, in der Colonie großes Aufsehen, indem er Vorstellungen mit Schlangen gab, sich von ihnen stechen ließ und ein Antidot gegen die Folgen der Verwundung durch Schlangen verkaufte. Sein Geheimniß scheint in der Kenntniß der giftwidrigen Eigenschaft des Tabaks bestanden zu haben, auch brauchte er stets die Vorsicht vor seinen Vorstellungen geistige Getränke zu genießen. Trotz seiner Kunst war er nicht weise genug, denn er starb an den Folgen des Stiches einer Schlange welche er durch wiederholte Reizung in den Zustand der Aufregung versetzt hatte.

Eine große Plage, zumal für den Ankömmling, welchen sich diese Thiere vor allen anderen zum Zielpunkte ihrer Sticheleien ausersehen, sind während des Sommers die Mücken, hauptsächlich in der Nähe stehenden Wassers in welchem sich ihre Larven entwickeln können. Die tiefer liegenden Straßen in Melbourne sind damit gesegnet, und es ist keine ungewöhnliche Erscheinung Gesichter und Hände von ihren Stichen so geschwollen zu sehen als dieß im Norden durch die Kälte geschieht. Die Chinesen haben ihren Mückentabak, die Ostindier ihre Mückengardinen (mosquito curtains) um die Betten, der australische Colonist aber begnügt sich, wenn er überhaupt etwas anwendet, mit dem Rauche des Kuhmistes. Ebenso lästig im Sommer, doch nur auf gewisse Striche und zwar, so viel ich weiß, auf

den Küstenstrich östlich von Melbourne und die Ostseite des Festlandes beschränkt, ist die sogenannte Sandfliege (sand fly), welche sehr klein und grau, der Kolumbaczer Fliege sehr nahe verwandt zu seyn scheint. Diese kriecht in die wollenen Decken, welche da zu Lande wegen der Hitze anstatt der Federbetten üblich sind und macht ihre schmerzhaften Angriffe ohne daß der Angegriffene im Stande ist sie zu ergreifen.

Ist die Sandfliege Mitte Februar verschwunden, so erscheint in den letzten Tagen desselben Monats oder in den ersten des Monats März die sogenannte Märzfliege (march fly) welche weniger zahlreich aber allgemeiner verbreitet und wegen ihrer Größe leichter zu bemerken ist. Sie gleicht ungemein der großen blutsaugenden Fliege von der Gestalt der Stubenfliege welche im Sommer in unseren Wäldern sich einstellt. Besucht man im Sommer die Schluchten der blauen Berge, so empfindet man oft einen stechenden Schmerz im Nacken. Denselben verursacht ein kleiner, kaum zolllanger Blutegel welcher auf den Sträuchern lebt und von da auf den Wanderer sich herabläßt. Blutegel derselben Größe leben unter entsprechenden Verhältnissen in den Wäldern von Ceylon, Java und den Philippinen, hier reiben die Eingebornen die Wunde mit Tabak ein. Wir sehen also daß die Südostecke Neuhollands in diesen Blutegeln, sowie in den Farnbäumen, einer Palmart, hier cabbage tree genannt, und anderen Gewächsen in 38° s. Br. den Charakter der Tropenländer annimmt. Die Zahl der schädlichen Thiere schließt die zollange Ameise, Bulldog oder Pissant genannt, der Skorpion und der Tausendfuß (Centipede) welche letztere unter Steinen oder der Rinde abgestorbener Bäume sich aufhalten.

Der südliche Theil Neuhollands liegt in dem Erdstriche welchen man am passendsten den Gürtel des Winterregens oder die trockene Zone nennen kann. Während der Regen innerhalb der Wendekreise, zum Glücke für die belebte Schöpfung, dann eintritt wenn die Sonne am höchsten steht, durchnäßt er den Boden Victoria's im Winter, d. h. zu einer Zeit wo der Wärmegrad desselben so niedrig ist daß das Wachsthum der bei weitem überwiegenden Mehrzahl still steht. Diese Thatsache erklärt das wüstenartige Aussehen der Pflanzen des Landes, das lederförmige, dicke Laub der Bäume u. s. w., denn anstatt zu nützen schadet die Nässe im Winter, während der Regen im Sommer so sparsam erscheint daß in dem Thonboden oft 3 Fuß tiefe und handbreite Ritze entstehen. Zu der natürlichen Hitze gesellen sich die im Sommer so häufigen Buschfeuer, so daß die Hitze oft den höchsten Standpunkt erreicht der überhaupt auf Erden wahrgenommen wird. In dieser Zeit ist das Gras so verdorrt daß eine weggeworfene Cigarre hinreicht dasselbe in Brand zu versetzen.

Ist die Hitze des Sommers vorüber, so tritt im Herbst die angenehmste Witterung ein. Erscheint der Regen und nimmt die Kälte zu, so verschwindet das Ungeziefer; die sonst so thätigen Ameisen verbergen sich unter der Erde und wagen sich nur, wie die Mücken, an sonnigen Tagen hervor; der Gesang der Frösche verstummt, viele Vögel ziehen nach Norden, wenige Gewächse entfalten ihre Blumen; es tritt fast überall Stillstand in dem Wachsthum ein. Doch gibt es einige Gewächse deren Blüthezeit in den Winter fällt; so treibt die schwarzstämmige, borkenrindige Ironbark oder Eisenrinde (Eucalypti sp.), welche meist auf goldführendem, quarz- und eisenhaltigem, höchst unfruchtbaren Boden vorkommt, ihre großen Blumen Mitte Juni, so blüht das Blackwood (Acacia Melanoxylon) im August. Ist der oft sehr trockene Winter verstrichen, so meldet sich der kurze Frühling; dann bedecken sich Ende October und Anfang November die meisten Gewächse mit Blumen, deren Duft weithin bemerkbar wird. Ist die Acacia verticillata mit quirlständigen Blättern auf dem Salzboden verblüht, so kleidet sich im November der Melaleukenbusch in Blüthenschnee, worauf in den letzten Tagen dieses Monats, sowie im December, das Blüthengold der Black-Wattle, unpassend Acacia mollissima genannt, das dunkle Laub verdeckt. Ist dieses abgefallen, so zeigt die australische Myrte (Bursaria spinosa) von der Mitte des Januars bis zum März ihre Blüthenpracht. So hat jeder Monat seine Blumen.

Eine andere Art Acacia, und zwar ein dem Blackwood sehr ähnlicher, im Durchschnitt 20 Fuß hoher Baum mit blaßgelben Blumen, deren Samen im Januar reift und welcher auf den basaltischen Boden nordwestlich von Melbourne, um Sunbury und an andern Orten nicht selten vorkommt, und dort, obgleich sein Blatt nicht gefiedert ist, den Namen Black-Wattle trägt, verdient wegen einer Eigenschaft welche an den Schnupftabak der südlichen Amerikaner erinnert, eine besondere Erwähnung. Reinigt man nämlich die langen Hülsen von ihren Samen, so ist es unmöglich der äußerst heftig auf die Geruchsnerven wirkenden Ausdünstung oder dem sich bildenden Staube lange zu widerstehen. Ist dagegen die Hülse und der große schön rothe Samenmantel entfernt, so spürt man von dieser niesenerregenden Wirkung nichts. Alex. v. Humboldt zeigte daß das Kurupa-, Niopo-, Nupa-, Nopo- oder Yupapulver, welches die Eingebornen am Orinoco mittelst eines röhrenförmigen Geräthes in die Nase schnupfen um sich in einen an Tollheit gränzenden Zustand zu versetzen, von einer Art Acacia stammt, die er deßhalb Acacia Niopa nannte. Willdenow hatte vor ihm seine Meinung dahin ausgesprochen daß dieser „teuflische Schnupf" von einer Inga-Art komme, allein Alex. v. Humboldt bezweifelt dieß, sowie er auch die Wirkung des Pulvers nicht in der Hülse, sondern in dem frischgebrannten Kalke sucht und dafür einen ganz unhaltbaren Grund angibt. Die obige Thatsache berechtigt zu der Annahme daß auch bei der Acacia Niopa die erregende Wirkung in der Hülse liege, und spätere haben gezeigt daß dieses Pulver in Südamerika von mehreren Bäumen derselben Familie gewonnen wird. So erhalten die Makusi in Guayana ihre Parika oder Paricrama von der Mimosa acacioides B., die Mura und Mauke Brasiliens ihre Parica

von der Inga-Art, Namens Parica Uva (nach Bates 1863), während andere Stämme in Brasilien Acacia Angico dazu benutzen. Dieses Schnupfmittel ist bereits von den ältern Spaniern erwähnt, aber von den Uebersetzern, wie ich in einer Abhandlung über den Tabak zeigen werde, fälschlich auf das Rauchen bezogen worden. Die Spanier nennen die Bäume welche ihn liefern Arbol de Tabaco, d. h. Tabaksbaum.

Der flüssige Niederschlag zeigt in Neuholland weniger Regelmäßigkeit als in der gemäßigten Zone, denn bald ist der Winter sehr naß oder sehr trocken, bald gilt dieß von dem Sommer. Beständiger dagegen ist die Temperatur in den anderen Jahreszeiten, denn um Weihnachten tritt fast immer eine fühlbare Kälte ein, welche in der Annäherung der Eisberge, jedenfalls aber in der Windrichtung ihren Grund zu haben scheint. Selten zeigt sich in den Ebenen um Melbourne Schnee; dieß geschah, so viel mir bekannt, seit Gründung der Colonie im Jahre 1836 nur einmal, und auch da verschwand derselbe nach wenigen Stunden. Zu Zeiten beobachtet man eigenthümliche Erscheinungen; so bemerkte man zwischen dem 6 und 14 Februar 1863 in der Nähe von Melbourne, selbst an der Mündung der Hobsonsbay, früher hier nie gesehene Bewohner der Tropengegend, und zwar fliegende Füchse, deren Anwesenheit bald wahrgenommen wurde, da sie ihre Angriffe auf die Birnen richteten. Sollte die Thatsache daß gegenwärtig mehr Obst gebaut wird die Veranlassung zu ihren Wanderungen gegeben haben, so dürften die Colonisten fortan beständig zur Zeit der Fruchtreife diese unwillkommenen Gäste erwarten.

Ein lehrreiches Ergebniß dürfte ein Vergleich der nördlichen und südlichen Halbkugel in Betracht der Blüthezeit unserer Gartengewächse geben. So viel mir bekannt hat bisher niemand in Victoria Beobachtungen zu dem Zwecke angestellt. Diejenigen welche ich verzeichnet habe beziehen sich nicht durchweg auf dieselben Gewächse und den gleichen Standort, sondern auf verschiedene Arten derselben Pflanze und verschiedene Localitäten, zwischen denen ein Unterschied von zwei bis drei Wochen stattfindet. So fand ich daß der Mandelbaum an sonnigen, trockenen Orten zu Prahran bei Melbourne Mitte Juli in voller Blüthe steht, während dieß auf dem naßkalten Boden Burundara's, eine Meile weiter östlich, erst nach drei Wochen oder einem Monat beobachtet wird. Ende desselben Monats entfalten sich die ersten Pfirsichblüthen deren Fülle im allgemeinen jedoch erst um die Mitte, und an einigen Orten erst gegen Ende des folgenden Monats erscheint. Gleichzeitig mit den Blumen der Aprikosen und Kirschen bemerkt man gegen Ende August den ersten Spargel. Von Mitte October bedeckt sich der gemeine Hollunder (Syringa vulgaris), und in den letzten Tagen desselben die schottische Kiefer mit Blüthen. Ehe der Weinstock blüht, was bei den verschiedenen Arten und an verschiedenen Standorten vor Ende November bis Mitte oder Ende December stattfindet, sammelt man Mitte November bereits die ersten reifen Erdbeeren und Kirschen, während Mitte December die frühesten Pflaumen, cherry-plum, Aprikosen und Aepfel, sowie Anfang Februar die zeitigsten Trauben, z. B. Frontignac, auf den Markt kommen. Demnach ergibt sich daß nach der Blüthe der Sträucher die Mitte des Octobers in Victoria etwa dem Anfange des Mai um Breslau, nach dem Erscheinen des Spargels, und vielleicht aller Kräuter die Mitte des Augusts in Victoria der Mitte des Aprils um Breslau entspricht. Wir kommen daher zu dem Schlusse daß die höhere Bodenwärme des Frühlings in Victoria die Kräuter eher hervorlockt als die Blüthen der Fruchtbäume, da diese der kalten Luft ausgesetzt sind.

(Schluß folgt.)

Reisen durch das Innere von Viti-Levu (Hauptinsel der Fidschigruppe).

Dr. Eduard Graeffe, den Lesern dieser Zeitschrift kein Fremdling mehr durch seine Wanderungen in der Südsee,[1] besuchte unter andern auch die Viti- oder Fidschigruppe zu zwei verschiedenenmalen. Da er aber seine anziehenden Schilderungen dießmal in einem besondern Hefte von der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft hat veröffentlichen lassen, und sie auf diese Art nur eine beschränkte Verbreitung in Deutschland finden möchten, so wird uns mancher dankbar seyn wenn wir dasjenige mittheilen was sie an Neuigkeiten enthalten.

Am 16 Sept. 1862 hatte sich der schweizerische Zoolog von Reva aus auf dem Wai-Levu (d. h. großes Wasser) oder Peale-Fluß, der Insel Viti-Levu eingeschifft. Bei einem Dorf der Eingebornen, Viti wie die ganze Inselgruppe geheißen, sahen sich die Hungrigen nach einem Mittagsmahl um, aber die Leute waren sämmtlich auf ihren Feldern. Graeffe besuchte mit seinen Begleitern ein dortiges, mit losen Steinen ummauertes Grab eines Häuptlings, an welcher ein europäischer Ansiedler Dyer, der ihnen als Führer diente, die Erzählung knüpfte daß er selbst zugegen gewesen sey, wie bei der Beerdigung zwei Frauen des Häuptlings erdrosselt wurden. Wir kennen diesen Gebrauch schon aus frühern Schilderungen der Missionäre, müssen jedoch hinzufügen daß unter den Wittwen oft Streit um die Ehre dieses Opfers ausbricht, denn es knüpft sich an diese Huldigung der Glaube an eine Fortsetzung der Ehe nach dem Tode. Obgleich das Dorf Viti schon sehr tief im Binnenlande liegt, so trifft man doch in der Nähe noch Haifische, und Eingeborne zeigten Narben die von einer Verwundung

[1] S. Ausland. 1867. S. 522. S. 1139.

durch jene Raubthiere herrührten. Der Haifisch verläßt sonst das Salzwasser nicht, und es fragt sich daher ob jene Süßwasserhaie der Fidschi-Inseln nicht einer besondern Art angehören. Eine andere naturgeschichtliche Merkwürdigkeit war ein wunderhübsches goldgelbes Täubchen (Chrysoena luteovirens), von dem die Reisenden ein männliches Exemplar erlegten, welches zuvor einen eigenthümlichen Lockruf hatte hören lassen, der täuschend dem Bellen eines fernen Hundes ähnlich war. Eine andere Taube, ebenfalls ein Männchen (Peristera erythroptera Sm.), welches unter den Schroten gefallen war, zeichnete sich durch prachtvolle Befiederung aus, denn während der karminrothe Kopf, Rücken und Unterleib, sowie auch die Flügel mit Metallglanz strahlen, ziert die Brust des Vogels ein weißer Schild mit einem röthlichen Hauch. Der kundige Verfasser bemerkt dazu höchst bedeutsam: „Die schönsten Papagaien gleichen abgeschmackten Harlequinmasken mit ihren grell von einander abstechenden Farben, während in der Taubenfamilie eine schöne Harmonie in der Färbung des Gefieders vorherrscht.“ Durchgehends sind bei Schmetterlingen und bei Vögeln die Männchen viel schöner oder bunter als die Weibchen. Darwin und Wallace haben dieß scharfsinnig erklärt. Zur Paarungszeit tritt bei den Männchen ein Wettbewerb um die Weibchen ein. Die Männchen putzen sich dann so schön sie es können, oder sie singen so gut es gehen will. Der bessere Sänger und der hübschere Vogel hat daher mehr Aussicht ein Weibchen zu finden als ein minder geschmückter oder minder musikalischer Bewerber, und er vererbt wiederum seine Vorzüge oder Talente auf seine Nachkommen. So steigert sich im Laufe der Jahrhunderte der Putz des Gefieders oder die Sängerbegabung. Freilich entscheidet über das was Schönheit ist nur der Geschmack der Weibchen, und wir müssen also in diesem Fall annehmen daß das weibliche Geschlecht in der Taubenfamilie einen guten und in der Papagaienfamilie einen Papagaiengeschmack besessen habe.

Bei einem Dorfe, Namens Nai-soro-vaha-valu, fand die Wanderung ihr Ende, denn bisher hatte man von jedem Häuptling friedliches Geleite zum nächsten Dorfe erhalten, aber der dortige Gebieter lebte in Fehde mit seinen Nachbarn, und hielt es für nöthig den Reisenden eine bewaffnete Bedeckung mitzugeben, um ihnen einen 1½ deutsche Meilen entfernten kleinen und sonst nicht sehr bemerkenswerthen Binnensee zu zeigen. Dort im Kerne der Insel findet man die Race der Fidschi noch unvermischt mit den Tongaleuten oder polynesischem Blute. Ihrer papuanischen Abkunft machen die großen natürlichen Perrücken oder Haarkronen alle Ehre, und wenn das Sata, ein dünner Baststreifen, um dieses Haar gelegt wird, so hat es den Anschein als trügen die Männer einen Turban. Sonst besteht ihre Bekleidung nur aus dem Maro, einer Art von Suspensorium, und bei den Frauen aus dem Liku, oder dem handbreiten Fransengürtel um die Hüften. Mit Flinten, Messern und andern europäischen Geräthen sind sie wohl versorgt, so daß also mit der Küste ein lebhafter Handel bestehen muß.

Später begab sich Graeffe ein Seitengewässer des Peale, den Vai-ebina aufwärts, wo der große Solirastamm haust, der die christlichen Missionen bisher noch abgewehrt hat. Sie gehören zu den unverdorbensten, arbeitsamsten und ehrlichsten Vitianern, die noch fest an den alten Bräuchen hängen. Obgleich sie an eine Wanderung der Seelen in die Aale glaubten, so boten sie doch dergleichen Fische gegen ein wenig rothe Farbe an, und die Reisenden verzehrten in großer Gemüthsruhe die leckern Aale oder Wanderseelen. Aus einem engen Thale, das sich dort zwischen hohen Bergketten hinaufzieht, fließt ein schäumender Gebirgsbach, an dessen Ufern das kleine Dorf Naravatu liegt, über dem sich der Buke Levu (3750 Fuß) mit domartig gewölbtem Gipfel erhebt. Der Schatten den die Berge warfen und das kalte Gebirgswasser milderten die Temperatur namentlich des Morgens und Abends derartig daß sich Graeffe den Tropen entrückt und zugleich „lebhaft an seine ferne Heimath“ erinnert fühlte. Der Berg wurde am nächsten Morgen bestiegen und gewährte eine Rundsicht auf lauter Gebirgszüge mit zahlreichen Gipfeln so daß nirgends eine größere Ebene sichtbar war. Bei seiner Heimkehr schenkte der Häuptling von Naravatu, der bisherige Eigenthümer des Buke Levu, diesen Berg feierlich unserm Schweizer Naturforscher, um ihn für die Mühe des Besteigens zu belohnen. Das Geschenk wurde auch angenommen, nur war leider kein Notar zur Stelle um das Geschäft zu protokolliren. Bei diesem Ausfluge wurde eine andere naturgeschichtliche Merkwürdigkeit wahrgenommen, nämlich ein Habicht mit stahlgrauem Gefieder und rothbrauner Brust (Accipiter rufitorques, Peale, identisch mit Astur cruentus, Fould), der still auf dem obern Aste eines abgestorbenen Baumes nicht ohne Melodie seinen Gesang vernehmen ließ. Uebrigens haben auch wir in unsern Würgern (Lanius) gefiederte Sänger, so daß an ihnen das Dichterwort zu Schanden wird: „Räuber haben keine Lieder.“

Als unser Verfasser 1865 die Fidschi-Inseln wieder besuchte, fand er vieles verändert. Die europäischen Einwanderer hatten stark zugenommen. Unter diesen besuchte er einen ältern Freund Namens Stork, der bereits 50 Acres mit blühenden Baumwollenpflanzen bedeckt hatte, und dessen Kaffeesträucher schon bis zu Stämmen von 4 Zoll Durchmesser herangewachsen waren, während jüngere Bäumchen aus Mocha zum Blühen sich anschickten. Auch seine Vanillepflanzen versprachen zu gedeihen. In der Chronik der Fidschi-Inseln wird Storks Name dermaleinst mit goldenen Lettern prangen, denn er war der erste der hinter einem Pflug hergieng, gezogen von zwei stattlichen Ochsen. An den Ufern des Pealeflusses waren schon hin und wieder Häuser von Colonisten aufgewachsen, denn das Land war noch wohlfeil (1—2 Thlr. der englische Acre) und die

Arbeitskräfte der Eingebornen um mäßiges Geld zu erhalten. Bald fand sich eine Gesellschaft zusammen die, reiselustig, eine Wanderung durch Viti Lewu, den Fidschi-Continent (the main land, wie die Engländer sagen) auszuführen gedachte. Sie landeten am 24 Juli an der Südküste und durchzogen zu Fuß quer die Insel gegen Norden. Nach dem dritten Marsch erreichten sie mitten im Gebirgsland das Dorf Namosi, wo der schlaue, aus Pritchards Schilderungen bekannte Häuptling Kurubuadua hauste. Die dortigen Bewohner stehen mit einem Fuße erst im Christenthum. Da ihnen die Missionäre das Tragen des Maro verboten haben, die guten Leute aber keine Zeuge sich verschaffen können, so haben jetzt die Männer den Liku oder Schamgürtel der Frauen über das Maro angelegt. Ueber das gedankenlose englische Missionswesen klagt auch Graeffe. Statt die Wilden erst zu gesitteten Menschen und dann zu Christen zu erziehen, bringen ihnen die englischen Protestanten die Bibel, suchen die Sabbathwuth wie eine Ansteckung zu verbreiten, und eifern gegen die paradiesische Unschuld. Mit der Bekleidung kommt aber ein viel ärgeres Uebel als die Nacktheit, nämlich der Schmutz und das Ungeziefer. Sehr günstig haben andererseits die Missionäre durch Abschaffung der Menschenfresserei gewirkt, von welcher als Reste in Namosi noch viele Bündel Schenkelknochen unentgeltlich zu sehen waren.

Die Insel wurde je mehr man sich ihrem Mittelpunkte näherte immer gebirgiger und malerischer, wozu die zahlreichen Wasserfälle nicht wenig beitrugen. Am 29 Juli erreichten die Wanderer ein verschanztes Dorf, Namens Lase-lase. Seine Befestigungen bestanden aus einem Graben und einer Palissadenreihe mit ein oder zwei Pförtchen. Außerdem sind die Zugänge noch erschwert durch Fallgruben, wie sie die Malayen auch auf den Sunda-Inseln anzulegen gewöhnt sind. Es wird nämlich ein Loch in die Erde gegraben und auf den Boden Bambusplitter, welche ja bekanntlich scharf wie Glas sind, mit der Spitze nach oben hineingesenkt, die Grube dann aber mit Zweigen und Laub vorsichtig gedeckt. Wer barfuß auf eine solche Falle tritt, spießt sich selbst kläglich an. Die eingebornen Führer warnten deßhalb die Reisenden ängstlich vor diesen Vertheidigungsmitteln. Erst vier Tage zuvor hatten die Bewohner von Lase-lase einen Leichenschmaus gehalten, und an einem der noch übrig gebliebenen menschlichen Schenkelknochen waren noch Sehnen und Muskeln sichtbar. Dieß verhinderte jedoch nicht eine gastfreie Aufnahme der Fremdlinge, die, abgesehen davon daß sie noch immer unter Kurubuadua's Geleit standen, von dem Appetit der Cannibalen deßwegen nichts zu fürchten hatten weil das Fleisch der Weißen von allen Menschenfressern noch als ungenießbar wegen seiner Bitterkeit erklärt worden ist.

Nach etlichen Tagen Aufenthalt gieng es am 30 Juli wieder weiter. Auf den vier nächsten Märschen änderte sich der Charakter der Insel nicht. Der Pfad führte über oder in Bächen und durch Wälder bergauf bergab durch ein scheinbar regelloses Durcheinander von Bodenerhebungen. Am 2 August, im Dorfe Vunivatu, bemerkte man eine auffallende Aenderung der Bauart, insofern die Behausungen der Eingebornen nicht mit einem giebel- sondern mit einem kegelförmigen Dach bedeckt waren und fast eine bienenkorbartige Gestalt angenommen hatten. Nördlich von Vunivatu wechselte plötzlich der landschaftliche Charakter, denn der Wald hört auf mit Ausnahme etlicher Oasen, und es breiten sich Savanen aus wie schon Berthold Seemann es erwähnt hat. So entblöst ist jener Raum von Baumwuchs, daß die Landschaft allen tropischen Charakter verliert. Aus den Weideflächen erheben sich übrigens noch immer Hügel und Berge von 500 bis 1000 Fuß Erhebung mit sanft gerundeten Kuppen.

Als die Wanderer der Nordküste sich näherten sahen sie eine Dorfschaft mit ihrem Borsten- und Federvieh im Freien gelagert und in großer Bestürzung, denn die Leute von Bau, dem „Vorort" der Fidschigruppe, jetzt den wesleyanischen Missionären unterthänig wenigstens dem Schein nach, hatten eine Kriegsflotte abgesendet um die Nordküste zu verwüsten, zur Strafe für die Ermordung eines Glaubensbotens. Da die Missionsarmee mit Gewehren und Munition gut, die Küstenbewohner damit schwach oder gar nicht versehen waren, so blieb den letzteren nichts übrig als zu fliehen. Von Tavua aus schiffte sich unser Verfasser wieder ein um zu Schiff an die Südküste zurückzukehren. Unterwegs holte er die Flotte der Bau-Leute ein, die aus vierzig Kriegsbooten bestand und mit großer Beute an Waffen, Tapa (Zeug aus der Maulbeerrinde) Schweinen und Hühnern zurückkehrte. Ihr Sieg hatte ihnen immerhin fünf Todte gekostet, von denen drei als Leichen den Feinden in die Hände gefallen und von der Inlandbevölkerung verzehrt worden waren.

Robert Brown über die Meeresfärbungen im Polarkreis mit Beziehung auf den Walfischfang.

Die Farbe des grönländischen Meeres schwankt von ultramarin-blau bis zu olivengrün, und von der reinsten Durchsichtigkeit bis zu auffallender Dunkelheit; diese Veränderungen aber sind nicht vorübergehend, sondern ständig.[1] Scoresby, der während seiner Walfischfang-Fahrten einen sehr ausgedehnten Theil des Polarmeeres durchsegelte, beobachtete daß im „grönländischen Meere" der Holländer — dem „alten grönländischen" der Engländer — dieses mißfarbige Wasser vielleicht den vierten Theil der Ober-

[1] Scoresby, Arctic Regions. 1. 175.

fläche zwischen den Parallelen von 74° und 80° nördlicher Breite bildete. Es ist, bemerkte er, wegen der Einwirkung der Strömung Aenderungen in seiner Lage ausgesetzt, immerhin aber wird es in der Nähe gewisser Oertlichkeiten Jahr um Jahr erneuert. Oft bildet es lange Streifen oder Ströme die sich nach Norden und Süden oder nach Nordost und Südwest ziehen, aber sehr verschiedene Dimensionen haben. „Bisweilen habe ich gesehen daß es sich in der Länge über zwei oder drei Grade erstreckt, und theils wenige engl. Meilen, theils zehn oder fünfzehn Leagues breit ist. Es kommt um den Londoner Meridian in hohen Breiten sehr gewöhnlich vor. Im Jahr 1817 fand man daß das Meer auf dem ganzen Wege von 12° Ost in der Parallele von 74° oder 75° Nordost, bis zu 0°12' östl. Länge in der nämlichen Parallele eine blaue Farbe hatte und durchsichtig war. Dann wurde es grün und weniger durchsichtig; die Farbe war beinahe grasgrün, mit einer Schattirung von Schwarz. Bisweilen ist der Uebergang zwischen den grünen und den blauen Gewässern progressiv, indem er sich durch einen Zwischenraum von drei oder vier Leagues hinzieht; manchmal aber tritt er so plötzlich ein, daß die Trennungslinie das Aussehen des Kräuselns einer Strömung hat, und daß beide Eigenschaften des Wassers sich anscheinend eben so abgesondert halten wie die Gewässer eines großen schlammigen Flusses bei ihrem ersten Eintritt in das Meer." In der Davis-Straße und der Baffins-Bay, überall wohin die Walfischfänger gekommen sind, kann die nämliche Schilderung als wahr gelten — nur müssen, wie sich von selbst versteht, die Unterschiede der geographischen Lage und die mißfarbigen Strecken, die in Größe und Oertlichkeit schwanken, in Anschlag gebracht werden. Ich habe oft die Beobachtung gemacht daß das Schiff in Zeit von wenigen Stunden, oder selbst noch in kürzern Perioden, abwechselnd durch Strecken tiefschwarzen, grünen und himmelblauen Wassers segelte; zu andernmalen, besonders in den obern Strichen der Davis-Straße und der Baffins-Bay, brach es sich seinen Weg 50 oder selbst 100 engl. Meilen weit durch einen fast ununterbrochenen Raum von der erstern Farbe. Die Dunkelheit des Wassers ist an einigen Stellen so groß, daß man Eis-Zungen und andere Gegenstände wenige Fuß unter der Oberfläche nicht sehen kann.

Die Strecken mißfarbigen Wassers werden von ungeheuren Schwärmen jener winzigen Thiere besucht von welchen sich der große „Rechte Walfisch" des Handelsverkehrs (Balæna mysticetus Linn.) allein nährt, indem die andern Cetaceen-Arten von eigentlichen Fischen und andern hoch-organisirten Geweben leben. Diese Thatsache ist den Walfischfängern genau bekannt, weßhalb sie das „schwarze Wasser" vorzugsweise gern aufsuchen, weil sie wissen daß sich in demselben die Nahrung für den Gegenstand ihrer Jagd, und daher noch wahrscheinlicher das Thier selbst findet. Dieser Kenntniß und der Beobachtungen wegen welche dieser ausgezeichnete Seefahrer mit seiner gewöhnlichen Geistesschärfe angestellt hatte, schrieb Capitän Scoresby die Ursache der Mißfärbung dem Vorhandenseyn einer unermeßlichen Menge von Medusen im Meere zu, und seine Erklärung hat bisher bei allen mit der physischen Geographie des Meeres sich Beschäftigenden Annahme gefunden, und mehr als vierzig Jahre lang ist seine merkwürdige Schätzung der in einer englischen Quadrat-Meile des grönländischen Meeres enthaltenen Anzahl einzelner Medusen als Wunderbarkeit in alle populären Werke über Zoologie aufgenommen und bei Vorlesungen hervorgehoben worden. Im Jahr 1860 und später, als ich die Gewässer des grönländischen Meeres mikroskopisch untersuchte, fand ich, in Gemeinschaft mit frühern Beobachtern, daß nicht nur ungeheure Schwärme thierischen Lebens in diesen mißfarbigen Wasserstrecken vorhanden sind, sondern daß sich dasselbe fast allein auf diese Räume beschränkte. Daneben machte ich indeß auch die Beobachtung daß die Mißfärbung nicht von diesem Medusen-Leben herrühre, sondern von dem Vorhandenseyn einer ungeheuren Menge eines noch viel kleinern Gegenstands — eines schönen kieselig-perlschnurförmigen Diatoms, und dieses Diatom ist es welches dieser Aufsatz zur Kenntniß der Botaniker bringt. An mehreren kalten Tagen, oder aus keiner klaren Ursache, sanken die Medusen, große und kleine, unter, und dennoch behielt das Wasser seine gewöhnliche Farbe; bei Untersuchung desselben fand ich unveränderlich daß es von diatomacöfem Leben wimmle — weitaus das Uebergewicht darin hatte das hier in Rede stehende Diatom, welches das Aussehen einer winzigen Perlenhalsschnur von ungefähr dem vierhundertsten Theil eines Zolls im Durchmesser hatte, und dessen Gliederungen etwa 1½ oder 1¼mal länger als breit sind. Diese Gliederungen enthalten eine bräunlich-grüne körnige Materie, die der ganzen Pflanze und durch sie wiederum dem Meer, in dem man sie in so großer Menge findet, die Farbe gibt. Das ganze Diatom schwankt in seiner Länge von einem bloßen Punkte bis zu einem Zehntelszoll, und scheint fähig zu seyn durch Abgeben weiterer perlartiger Gliederungen sich der Länge nach unendlich zu vergrößern. Wo immer ich in diesen Theilen des Meers das Ziehnetz auswarf, war das Nesseltuch in wenigen Minuten ganz braun von der Anwesenheit dieser Alge in seinen Maschen. Ferner habe ich in diesem Sommer Gelegenheit gehabt die nämliche Erscheinung in ähnlichen Breiten an den der Davis-Straße gegenüberliegenden Küsten zu bemerken, wo ich sie hauptsächlich im Jahr 1860 beobachtete. Diese Beobachtung gilt von jedem Theil mißfarbigen Wassers welches ich in der Davis-Straße, der Baffins-Bay und in den spitzbergischen oder grönländischen Meeren untersuchte, nämlich daß es überall im Meere, wo das grüne Wasser vorkam, von diatomacöfem Leben wimmelte, und das Gegentheil gilt in Betreff des gewöhnlichen blauen Wassers. Diese Schwärme von Diatomeen scheinen massenhaft keine sehr große Tiefe

zu erreichen, denn in dem aus 200 Faden heraufgebrachten Wasser befanden sich nur wenige oder keine Diatome. Auch physische Umstände scheinen auf sie einzuwirken, denn bisweilen waren an Stellen wo einige Stunden zuvor das Wasser an der Oberfläche von denselben wimmelte, wenige oder keine zu finden, in einigen Stunden aber kamen sie wieder zum Vorschein. Das Diatom spielt jedoch, wie ich fand, noch eine andere Rolle im Haushalt der Polarmeere. Während die eisenbeschlagenen Buge des Dampfers an dessen Bord ich im Juni 1860 war, knarrend sich ihren Weg durch die Eisfelder der Baffins-Bay, unter den Frauen-Inseln, brachen, machte ich die Beobachtung daß das auf beiden Seiten heraufgeschleuderte Eis gestreift und mißfarbig braun war, und bei der Untersuchung dieses mißfärbenden Stoffs fand ich daß er fast ganz aus dem kieselartigen perlschnurförmigen Diatom bestand welches ich als den die eislosen Theile des Eismeers mißfärbenden Stoff beschrieben habe. Später machte ich die gleiche Beobachtung in der Melville-Bay, so wie in allen andern Theilen der Davis-Straße und der Baffins-Bay wo die Umstände es gestatteten. Während des langen Winters hatten sich die Diatomaceen unter dem Eis in solcher Menge angehäuft, daß sie, als sie durch das erste Walfischfänger-Schiff gestört wurden, das Aussehen von braunen schleimigen Streifen im Meer hatten. Bei der Untersuchung der untern Fläche der Eismassen fand ich sie honigscheibenartig, und in der Basis dieser Höhlen ungeheure Anhäufungen von Diatomaceen, die zu der fast unvermeidlichen Schlußfolgerung führten daß von diesen gewaltigen Anhäufungen solcher winzigen Organismen ein gewisser Wärmebetrag erzeugt werden müsse, welcher die in ihrer Majestät so verhängnißvollen riesenhaften Eisfelder in löcherige Eisflächen aushöhle. Diese Eisflächen sind vielfach so verwittert, daß sie auf beiden Seiten leicht zerrissen werden können von „Eismeißeln" der Dampfer die jetzt die größere Masse der die Polarmeere besuchenden Schiffe bilden. Die Seeleute, welche häufig Ursache und Wirkung verwechseln, geben denselben daher den familiären Namen „verfaultes Eis." Ich habe seitdem in Erfahrung gebracht daß, insoweit die bloße Beobachtung bezüglich des diatomacösen Charakters dieser schleimigen Massen in Frage steht, Dr. Sutherland mir zuvorgekommen ist. (Appendix to „Penny's Voyage," CXCVIII und Vol. 1. p. 91 bis 96.) Dieß gibt mir Gelegenheit zu der Bemerkung daß es, obgleich eine Art Diatom, wie ich gesagt, vorherrscht, doch ungeheure Massen verschiedener Arten gibt, darunter selbst Protozoa; denn wiewohl Dr. Sutherland ausdrücklich anführt daß diese braune schleimige Masse hauptsächlich aus dem erwähnten perlschnurförmigen Diatom bestehe, so fand Prof. Dickie (jetzt in Aberdeen) darin doch auch Grammonema, Jurgensii, Ag. Pleurosigma. Thuringia, Kg., P. fasciola, Triceratium striolatum, Naviculas, Surirellas etc. Heißt es daher die Lehre von Endursachen zu weit treiben, wenn man sagt: daß die Rolle welche diese Diatome spielen, darin bestehe den gefrorenen Norden dem kühnen Walfischjäger zugänglich zu machen, was sie, wie ich sogleich zeigen werde, thun, indem sie Nahrung liefern für das riesenhafte Jagdthier welches ihn dorthin führt?

Ich habe gesagt daß die mißfarbigen Theile des Polarmeeres voller thierischen Lebens seyen, und daß dieses Leben nirgends in solcher Fülle vorkomme wie in diesen dunklen Räumen, die, wie ich bereits gezeigt, ihre Farbe den fraglichen Diatomaceen verdanken.

Diese Thiere sind hauptsächlich verschiedene Arten von Beroidae und andere steganophthalmische Medusen; Entomostraca, die meist aus Arpacticus Kronii bestehen; und Chelifer und Cetochilus arcticus, septentrionalis, sowie pteropodische Mollusken — deren vornehmste die wohlbekannte Clio borealis ist, obgleich ich es für geeignet halte zu bemerken daß diese Art zur Nahrung der Walfische nicht so viel beiträgt als man uns glauben machen wollte. Das mißfarbige Meer ist bisweilen dergestalt mit den Schwärmen dieser Thiere angefüllt, daß das Wasser vollkommen dick erscheint, und dann jubelt der Walfischjäger, da vor seinem geistigen Auge gewaltige Walfische auftauchen und ein prächtiges „Oel-Geld" ihm in Aussicht zu stehen scheint; denn nur von diesen winzigen Thieren nährt sich das riesenhafteste aller bekannten lebenden Wesen. Wie groß indeß war meine Bewunderung (Ueberraschung kann ich es kaum nennen), als ich bei der mikroskopischen Untersuchung der Nahrungscanäle dieser Thiere fand daß der Inhalt derselben ganz aus den Diatomaceen bestand welche denjenigen Theilen des Nordmeeres in denen jene Thiere hauptsächlich vorkommen den schwarzen Anstrich geben! Es scheint sonach daß in dem sonderbaren Natur-Cyclus die „Walfischs-Nahrung" von dem Diatom abhängt, so daß in Wirklichkeit die großen Geschöpfe des Meeres für ihren Unterhalt auf die kleinen angewiesen sind! Ich fand später (obgleich die Beobachtung nicht neu ist) daß die Nahrungscanäle der meisten kleineren Mollusca echinodermata etc. ebenfalls voll dieser Diatomaceen waren. Auch machte ich eine Beobachtung welche das bestätigt was ich in Betreff der Wahrscheinlichkeit gesagt: daß diese winzigen Organismen in Masse einen gewissen Grad von Wärme abgeben, obgleich dieser Wärmegrad sich bei den einzelnen auch mittelst der allerempfindlichsten Instrumente nicht bestimmen läßt. Am Abend des 4 Juni gegenwärtigen Jahres (1867) war in 67° 26' nördlicher Breite das Meer so voll thierischen (und diatomacösen) Lebens, daß sich das Ziehnetz in wenigen Minuten mit mehr als einem Pint-Maß von Entomostraca, Medusae und Pteropoda füllte. Die Temperatur des Meeres betrug damals den empfindlichsten Instrumenten zufolge 32.5° F., am nächsten Morgen aber (5 Juni) zeigte sich, obgleich die Luft genau dieselbe Temperatur hatte, kein Eis mehr; das Schiff behauptete fast die nämliche Stellung wie in der Nacht zuvor, und die Oberflächen-Temperatur des Meeres war auf 27.5 F. ge-

sunken, und dergestalt rein von Leben, daß in dem Zeitraum von einer halben Stunde das Ziehnetz nicht ein einziges Entomostracon, keine Medusa und kein Pteropod fieng. Auch fand ich daß dieser Schwarm von Leben ebbte und fluthete mit der Ebbe und Fluth, und daß die Walfischjäger gewöhnlich bemerkten: man fange die Walfische längs der Küste am häufigsten beim Anfließen der Fluth, indem sie mit den Bänken von Walfischnahrung herankommen. Diese Masse winzigen Lebens steigt ebenfalls an die Oberfläche mehr empor in den ruhigen arktischen Nächten, wenn die Sonne während des langen, langen Sommers dem Horizont nahe kommt. Im Jahr 1860 wurde ich persönlich bekannt mit dem Tode von dreißig Individuen des „rechten Fischbein-Walfisches (Balaena mysticetus)," und von dieser Anzahl wurden volle drei Viertheile zwischen 10 Uhr Abends und 6 Uhr Morgens getödtet, indem sie zu dieser Zeit auf die „Walfischfang-Gründe (unter dem Eis hervor wo sie ihre Siesta gehalten hatten)" gekommen waren, um sich ihre Nahrung an denjenigen Thieren zu erholen welche damals an der Oberfläche schwärmten, und diese hinwiederum verspeisten die Diatomaceen die sich um diese Zeit in größter Menge in den nämlichen Lagen fanden.

Ich lege den im vorstehenden Aufsatz erzählten Thatsachen, sey's den allgemeinen oder den specifischen, keine sehr hohe Bedeutung bei, denn in Wirklichkeit verdankt man den Anstrengungen des stets zu bewundernden gelehrten Seemanns William Scoresby das erste schwache Licht welches zur Lösung der Frage geführt hat, obgleich der Stand der Wissenschaft zu seiner Zeit nicht gestattete heller in die dunkeln Gewässer dieses gefrorenen Meers zu sehen, das er so gut kannte und so sehr liebte.

Zugleich aber glaube ich gerechtfertigt zu seyn, wenn ich die Behauptung aufstelle daß wir jetzt von vollkommen richtigen Grundlagen aus zu den folgenden Schlüssen gelangt sind: 1) daß die Mißfärbung des Polarmeers nicht von thierischem Leben, sondern von Diatomaceen herrührt; 2) daß diese Diatomaceen den braunen färbenden Stoff des „verfaulten Eises" der Nordseefahrer bilden; 3) daß diese Diatomaceen die Nahrung der Pteropoda, Medusae und Entomostraca bilden, von welchen der Balaena mysticetus lebt. (The Farmer.)

Land und Leute in Aliaska.

Eine Correspondenz in amerikanischen Zeitungen, und zwar aus dem Hafen von Sitka im Aliaska-Territorium, dem neu von Rußland seitens der Vereinigten Staaten erworbenen Theile Nordamerika's, entnehmen wir folgende Einzelheiten:

Sitka ist die Region fortwährender Stürme, unaufhörlicher Nebel und des dicksten Schmutzes; Jupiter Pluvius regiert da fast das ganze Jahr. Es ist ein Paradies für Wasservögel aller Art, Lachse und Schalthiere. Nach Beobachtungen russischer Meteorologen sind im Laufe der letzten 14 Jahre jährlich im Durchschnitt 85$^3/_4$ Zoll Regen gefallen. Mai, Juni, Juli, Januar und Februar sind die trockensten Monate. Während der übrigen regnet es unaufhörlich, vorzüglich in den Monaten August, October, Decbr. und März. Während des Monats August verflossenen Jahres fielen 21 Zoll Regen; am 26 August allein 3 Zoll.

Einen komischen Anblick gewährt es, wenn man, sobald nur die Sonne auf einige Augenblicke aus den Wolken hervortritt, alles was lebendiges Wesen heißt, Pferde, Rindvieh, Maulesel, Hunde und auch die armen Menschen, die sonnigsten Stellen aufsuchen sieht um sich eine kurze Zeit der wärmenden Strahlen zu erfreuen. Die Vereinigten-Staaten-Truppen sind mit diesem beständig schlechten Wetter sehr wenig zufrieden; ein vom Posten kommender Irländer, der 2 Stunden im stärksten Regen hatte aushalten müssen, rief aus: „Herrgott, wer hat das Land gekauft? Ich hätte es sicher bleiben lassen."

Die Temperatur ist in Sitka keine gerade sehr angenehme; über 16 Grad Réaumur steigt das Thermometer nie, der niedrigste Punkt, auf den es zu fallen pflegt, ist 22 Grad unter Null; man kann also den Pelz dort sehr gut brauchen. Im Innern des Landes wird es im Sommer bedeutend wärmer und im Winter bedeutend kälter.

Die amerikanisch-russische Eisgesellschaft, die sich vor 16 Jahren hier organisirte, hat es nun aufgegeben in der Nähe von Sitka Eis für ihren Bedarf zu hauen. Das Eis ist in dieser Gegend zu brüchig und körnig, und ist deßhalb ein künstliches Eisbecken auf einem Inselchen, in der Nähe von Kodliac (?), angelegt worden, aus dem sehr schönes, 18—25 Zoll dickes Eis, gewonnen wird. Die Gesellschaft liefert jährlich 20,000 Tonnen Eis; sie hat jetzt einen Vorrath für 2 Jahre. Der Schneefall ist im Innern des Landes ungeheuer; an den Küsten aber bleibt er nie über eine Woche liegen. Im Innern fällt er in der Regel 20—30 Fuß hoch und verschwindet erst Ende Mai oder Anfang Juni.

Einen sehr schönen Anblick gewähren die im Nordosten von Sitka, von dem Gebirge bis ins Meer hinab reichenden Gletscher. Die größten Gletscher sind die der beiden Berge St. Elias und Fairweather; sie sind aber sehr schwer zugänglich, da der Schnee fast das ganze Jahr 10—15 Fuß hoch auf ihnen liegt. Die Höhe der Gletscher ist deßhalb unbekannt und wird wohl schwerlich je bestimmt werden können.

Zwanzig (englische) Meilen oberhalb des Stekinflusses existiren Gletscher die an Schönheit und Größe denen der Alpen nichts nachgeben sollen. Hundert Meilen weiter nördlich, an der Mündung des Chileathflusses, gibt es gegen hundert Gletscher hintereinander, die bis in das Meer hineinreichen. Das Eis hat denselben bläulichen, bisweilen

grünlichen Schimmer der Alpengletscher. Ein Gletscher, gerade gegenüber dem Berge St. Elias, ist noch am leichtesten zugänglich, und zeichnet sich ganz besonders durch seine Größe und Schönheit aus; er ist gegen 38 englische Meilen breit, und sein Fuß wird von der Fluth des Meeres erreicht.

Die Stadt Sitka gewährt für den aus civilisirten Gegenden Kommenden einen eigenthümlichen Anblick. Man sieht nämlich nirgends einen Aushängschild, einen Laden, einen Zettel. Aerzte und Advocaten kennt man kaum dem Namen nach. Die russische Regierung hat nämlich bis jetzt den Einwohnern alles geliefert: Kleidung, Lebensmittel, Wohnung u. s. w. Die Leute hatten sich um nichts zu kümmern; das Essen wurde ihnen gebracht, Kleidungsstücke erhielten sie geliefert, Wohnungen wurden ihnen angewiesen. Für die von ihnen geleisteten Arbeiten, die aus Pelzverpacken, Holzhauen, Umladen von Schiffsladungen u. s. w. bestanden, erhielten sie von jener 60 Doll. jährlich. Von Gebäuden sind Lagerhäuser der russisch-amerikanischen Eisgesellschaft, die Wohnung des Gouverneurs, die Kirchen und gegen 30 Häuser der russischen Einwohnerschaft erwähnenswerth.

Außerdem gibt es noch etwa 4—500 Indianerhütten, die aus behauenen Stämmen zusammengesetzt und mit einem Dache aus Cedernrinde gekrönt sind. In der Mitte des Daches befindet sich eine weite Oeffnung, durch welche Luft herein und Rauch hinaus strömt. Die Insel Baranoff, auf welcher Sitka liegt, ist 84 englische Meilen lang und durchschnittlich 20 Meilen breit. Außer den Einwohnern der Stadt Sitka leben keine weißen Menschen auf derselben; die Anzahl dieser und der Creolen beträgt 886. Die Indianer gehören zum Koluschen-Stamm und sollen gegen 1128 Seelen zählen. Die Stadt Sitka ist im Jahre 1804 gegründet worden, und zwar verdankt sie ihren Ursprung — der Seeotter. Diese Thiere halten sich nämlich in großen Massen (?) dort auf, und die Jagd auf sie ist wegen ihres kostbaren Pelzes sehr einträglich.

Die russischen Ansiedler werden wohl sämmtlich mit der russischen Behörde abziehen, sie können sich mit den Sitten und Gewohnheiten der Yankees eben nicht befreunden; sie sind meistens mit Creolinnen und Indianerinnen verheirathet. — In einem Jahre wird es in Sitka ganz anders als jetzt aussehen. Die Speculation wird bald Leben und Bewegung in das stille Städtchen bringen.

Besuch eines arabischen Harems in Algier.

Mrs. Lloyd gibt in ihrem „Last Winter in Algeria" folgendes Bild einer glücklichen Ehe unter den Arabern Algiers: „Wir richteten an den Kaid die Frage ob wir Damen nicht seine Frau sehen könnten? Er gab gern seine Zustimmung, und führte, sobald die Herren unserer Gesellschaft sich verabschiedet hatten, eine anmuthige und wirklich schöne Frau von ungefähr 25 oder 26 Jahren herein, und stellte sie uns vor. Sie war fast genau so gekleidet wie ihre kleinen Mädchen, nur hatte sie außerdem noch einen weißen Shawl um ihre Schultern gelegt. Der Kaid entschuldigte ihre einfache Toilette, indem er sagte: sie habe erst vor kurzem ihr jüngstes Kind verloren, und die Beseitigung reicher Kleidung und alles Juwelenschmucks sey die arabische Art des Trauerns. Dabei fiel mir ein daß eine Parsi-Wittwe die ich einmal in Bombay besuchte, es eben so gehalten hatte. Unsere Unterhaltung war natürlicherweise beschränkt, allein wir baten den Kaid seine Frau in unserm Namen zu begrüßen, und ihr zu sagen: wie hübsch wir die Kinder fänden, daß wir aber über die Schönheit derselben nicht mehr erstaunt seyen, da wir jetzt ihre Mutter gesehen. Nach Verdolmetschung dieser Worte wandte sie sich mit einem so lieblichen und süßen Lächeln gegen uns, daß wir nicht umhin konnten dem Kaid, ihrem Manne, zu sagen: „Sie muß eben so gut seyn als sie hübsch ist." Er schien sehr stolz auf sie zu seyn, sagte sie sey eine vortreffliche Frau und Mutter, und vor zehn Jahren, als er sie geheirathet, wirklich lieblich gewesen. Auf unsere Frage: ob er sie vor der Hochzeit gesehen, antwortete er mit Nein; er habe aber, fügte er bei, von einer alten Frau, welche die Heirath gestiftet, sie schildern gehört. Zuweilen indeß wisse man es zu veranstalten daß der Bräutigam von irgendeiner Terrasse oder einem Fenster aus einen Blick auf die Braut werfen könne; auch der Dame sey es häufig möglich ihren künftigen Herrn auf dieselbe Weise in Augenschein zu nehmen, „und so ist es auch, wie ich zu sagen wage, bei meiner Frau der Fall gewesen," fuhr er lachend fort. Als wir aber diese Frage an die Frau selbst stellten, erröthete sie, nahm einen verschämten Blick an, und zog die sanfte Beschuldigung gänzlich in Abrede. Sie gehörte einer alten maurischen Familie an, und das Oval ihres Gesichts war wie bei den meisten dieses Volkstammes ein wenig zu sehr in die Länge gezogen; die Gesichtsfarbe war sehr hell, mit schwacher Färbung auf den Wangen; die Augen waren grau; das kurzgeschnittene und in strammen Locken auf beiden Seiten herabhängende Haar dagegen war schwarz wie Ebenholz. Auf unsere Bemerkung über die Farbe desselben, sagte der Kaid: „Oh, es ist gefärbt — alle maurischen Frauen färben ihr Haar; es ist ein Gesetz." „Wie so?" fragten wir. „Es ist gerade so ein Gesetz, wie Ihre europäischen Damen Crinolinen tragen; ich glaube daß, wenn Ihre Männer Sie auch noch so dringend bäten, Sie würden die Crinoline nicht beseitigen, und eben so wenig wollen unsere Frauen darauf verzichten ihr Haar schwarz zu färben." Als seine Frau auf unsere (nach einer fünftägigen Reise, wie man sich denken kann, nicht sehr elegante) Kleidung deutete, und sagte: „Buono, buono" fügte er bei: „Ja, sie bewundern die europäische Mode so sehr, daß viele derselben ihre Pumphosen so voll und weit machen, daß sie wie Crinolinen

hervorstehen." Nachdem wir unsern Ausflug nach Teniet und unsere „Diffa" in Ben Mussa's Zelt erwähnt hatten, zeigte sich unsere Wirthin sehr neugierig zu erfahren woraus das Gastmahl bestand, und als wir alle die Gerichte herzählten, trat eine Art spöttischen Lächelns auf ihre schwellenden Lippen; und bei der Nennung des Honigs als Nachtisch, rief sie aus: „Wie! einfacher Honig, ohne daß er mit etwas anderm gemischt gewesen?" — „Ja, reiner Honig," antworteten wir. Der Ton gemischter Ueberlegenheit und Verachtung mit welchem sie die Worte „Cuisine bédouine!" ausstieß, zeigte vollständig die Bedeutung dieser Worte vor Verdolmetschung derselben. Keine Pariser Dame hätte den Ausdruck „Cuisine bourgeoise" mit mitleidigerer Verachtung aussprechen können. Die Stadtmaus schaut auf ihre Landbase in dem einen Theile des Erdballs gerade so sehr herab wie in andern. Wir sagten unserer freundlichen Wirthin Lebewohl, hielten aber ihr Loos doch für ein trauriges; denn wie aufgeklärt auch ihr Mann seyn mag, die öffentliche Meinung und vielleicht Privatvorurtheil stehen ihm im Wege seine Frau auf irgendeine Weise zu emancipiren. In der That erzählte er uns daß seine Mutter, eine Muselmanin der strengsten Schule, oft zu ihm gesagt habe: „Wenn ich finde daß du deine Frau mit deinen neuen französischen Ideen verderbst, so will ich ihr lieber meinen Dolch in das Herz stoßen, als sehen daß unsere Ehre auf solche Art entwürdigt werde." Und so wurde sie sorgfältig in Unwissenheit erhalten, und zwar dergestalt, daß sie, wie wir fanden, nur ein paar einzelne Wörter französisch sprechen konnte, z. B. bon jour, merci ꝛc., und doch zeigten ihr verstandesvoller Gesichtsausdruck und ihre voll entwickelten Augenbrauen keinen Mangel an Fassungskraft. Man sagte uns später daß dieß eine außerordentlich glückliche Ehe sey; keine Vernachlässigung hatte sich eingeschlichen, keine Rivalin war zugelassen worden. Viele der Mauren und Araber Algeriens welche für französische Interessen gewonnen worden, besitzen nur eine Frau, ohne Zweifel ihren Eroberern zu Gefallen; in diesem Fall aber war die Zuneigung eine Wirklichkeit."

Beispiele hohen Lebensalters in Großbritannien.

Buffon und Haller haben behauptet, das theoretische Lebensalter der Menschen sey 90—100 Jahre. Ein Hund nämlich erreiche in 2 Jahren die Altersreife und lebe dann 5—6mal so lang als seine Entwicklung dauere. Das Pferd sey mit vier Jahren ausgewachsen und genieße eine Lebensdauer von 25—26 Jahren. Folglich, meint Buffon, wenn dem Menschen kein Unfall sein Daseyn verkürze, so müsse er 6—7mal so lange leben als seine Entwicklung dauere, nämlich 90—100 Jahre. Den Untersuchungen über hohes Lebensalter haben die Engländer großen Geschmack abgewonnen, und das beste was ihre ältere wie neuere Literatur enthält ist jetzt von einem Essayisten des Quarterly Review zusammengestellt worden. Gewiß ist eins: wer hundert Jahr alt werden will, darf eine Krone nicht tragen und nicht Prinz von Geblüt seyn, denn seit Christi Geburt kennt die Geschichte nicht einen beglaubigten Fall daß irgendein Glied irgendeiner Dynastie das Alter von 100 Jahren erreicht hätte. Die drei ältesten Leute der englischen Geschichte sind die Gräfin von Desmond, der „alte Parr" und Henry Jenkins. Zwar gibt es auf dem Kirchhofe von Chave Prior (Worcestershire) einen Grabstein, nach dessen Inschrift der unter ihm Beerdigte ein biblisches Alter von 309 Jahren erreicht habe, doch ergab sich bei strengerem Nachforschen daß er nur 39 Jahr alt geworden sey, der Steinmetz auch nichts anders der Nachwelt überliefern wollte und nur die Lehren vom Stellenwerth der Zahlen vergessen hatte. Der Mädchenname der oben genannten Dame war Katherine Fitzgerald. Sie soll im Jahr 1465 geboren worden seyn und zählte 124 Jahre als Sir Walter Raleigh 1589 ihre Bekanntschaft machte. Daß sie von 1599 bis 1603 in Irland lebte, steht fest und daß sie 140 Jahr alt wurde, darf noch ohne Beunruhigung angenommen werden, ebenso daß ihr im hohen Alter wieder frische Zähne nachwuchsen. Unbeglaubigt dagegen ist daß sie 1614, also im Alter von 150 Jahren, nach London reiste, und ebenfalls nur eine ausgeschmückte Ueberlieferung scheint es zu seyn daß sie schließlich ihr Ende durch einen unglücklichen Fall von einem Nußbaume fand. Ob sie ungeduldige Erben und wie viel Geschlechter ungeduldiger Erben sie besaß, darüber herrscht leider Schweigen. Ueber Henry Jenkins hohes Alter herrschen leider Zweifel. Er war ein Zeitgenosse von Thomas Parr, welcher letztere, geboren 1483 zu Alberburry, neun Jahr zählte als Amerika entdeckt wurde und bis in die Mitte des 30jährigen Krieges lebte. Er heirathete erst in dem reifen Alter von 80 Jahren und überlebte seine Frau nach 32jähriger Ehe. Nach achtjährigem Wittwerstande schritt er, 120 Jahre alt, zur zweiten Ehe mit einer Dame für die er schon zu Lebzeiten seiner ersten Frau geschwärmt hatte. Nach dieser zweiten Hochzeit lebte er noch 32 Jahre, im ganzen 152 Jahr, und vielleicht hätte er es noch weiter gebracht, wenn ihn nicht der Earl von Arundel als eine Art Curiosität nach London geschleppt und wie ein Menageriestück am Hofe Carls I gezeigt hätte. Er wurde dort gefüttert mit dem besten was zu haben war, und dadurch zog er sich ein „verfrühtes" Ende zu, denn der berühmte Physiolog Dr. Harvey (der Entdecker des Princips der Blutcirculation), der seine Leiche öffnete, versicherte daß wenn der Mann in seiner ländlichen Lebensweise nicht unterbrochen, sein tägliches Brod nach wie vor mit Zwiebeln und Käse gewürzt, nur Milch oder gelegentlich ein Glas Ale oder Aepfelwein getrunken hätte, er noch recht lange sein Leben gefristet haben möchte.

Unter andern absonderlichen Fällen, die aber als gut verbürgt gelten dürfen, vernehmen wir daß eine Dame Südcarolina's in ihrem 99. Jahre noch von den Masern be-

fallen wurde, und daß ein Hr. John Weeks, der 114 Jahre alt wurde, neun Frauen überlebte, die zehnte aber, ein 16jähriges Mädchen, noch im Alter von 106 Jahren ehelichte. Schon Hufeland wußte daß Frauen durchschnittlich länger leben als Männer und verheirathete Frauen länger als ledige. Trotzdem sind die Fälle von außerordentlicher Lebensdauer bei Männern wieder häufiger als bei Frauen, wenn sie auch bei letzteren nicht völlig fehlen. Die Wittwe des bekannten Schauspielers Garrick, eine Wienerin und ursprünglich Ballettänzerin auf einer Londoner Bühne, überlebte ihren Mann 43 Jahre und starb 1822 im Alter von 99 Jahren. Eine wahre zweibeinige Fossilie war aber eine Frau oder im Volksmund eine „Lady" Lewson, die, jung verheirathet, schon mit 26 Jahren eine reiche Wittwe war. Geboren im Jahr 1700 alterte sie mit ihrem — dem achtzehnten — Jahrhunderte und überlebte es noch bis 1806. Sie war voller Excentricitäten, zu denen auch gehörte daß sie die Modetrachten ihrer Jugendzeit im Stile König Georgs I nie ablegte, wahrscheinlich zum Ergötzen des Straßenpublicums. Auch sie bekam im Alter von 87 Jahren neue Zähne, nämlich zwei Stück. Sie beschloß den Rest ihrer Tage in der Gesellschaft eines männlichen Bedienten, zweier Hunde und einer Katze. Zu ihren Seltsamkeiten gehörte die Wasserscheu, d. h. nicht sowohl Hydrophobie als vielmehr Scheu vor dem Waschwasser. Leute die sich waschen, behauptete sie, seyen beständig Erkältungen unterworfen. Sie pflegte sich statt dessen mit Schweinsfett zu salben.

Gelehrte Berufsarten, meint unser Essayist, seyen einer langen Lebensdauer nicht förderlich. Doch muß er sogleich die Juristen ausnehmen, denn Lord Mansfield wurde 89, Lord Kaimes 86, Lord Monboddo 90, Lord Stowell 91, Lord Eldon 87 Jahr alt. Von Aerzten läßt sich derartiges nicht berichten, denn daß Galen 140, Hippokrates 104 Jahre gelebt haben sollen, wird in unsern skeptischen Zeiten wenig Gläubige finden, von neuern Aerzten wird nur Dr. Heberden angeführt, der über 90 alt wurde, und der Schwede Jernitz, der 104 Jahre bei seinem Tode zählte. Von großen Schriftstellern weiß er nur Samuel Rogers anzuführen, der 1855 93 Jahr alt war, dann Hoyle, den Verfasser eines Whistbuches mit 98 Jahren und Fontenelle der 100 Jahr alt wurde. Goethe, Alex. v. Humboldt, Hammer-Purgstall u. a. gehören noch nicht in den Rang der höchsten Lebensalter. Erfinder scheinen auch nicht große Aussichten zu haben die Welt durch ihre Lebenszähigkeit in Erstaunen zu setzen, immerhin erreichte James Watt, der Erfinder der neuen Dampfmaschine ein Alter von 83, der ältere Brunel, Erbauer des Themse-Tunnels, 81 Jahre. Der Baumeister Sir Christopher Wren starb 91jährig, Michel Angelo Buonarotti wurde 90 Jahr alt, Titian starb an der Pest im 99. Jahr, und Conrad Roepel aus dem Haag brachte es noch ein Jahr weiter. Von Seehelden wird der „blinde alte Dandolo" erwähnt, der 1204 als neunzigjähriger Greis noch das Markusbanner auf die eroberten Wälle Konstantinopels pflanzte. Ein gleiches hohes Alter erreichte der Marschall Radetzky, während Wellington 83jährig starb. Lord Lansdowne und Lord Palmerston sind Exempel dessen was Staatsmänner selbst als Achtziger noch zu leisten vermögen.

Man bildet sich in der Regel ein daß die Bauern ein gesünderes Leben führen als die Stadtbewohner, doch zeigt die englische Statistik daß die reinbäuerlichen Gebiete nur je einen Todesfall von 200 weniger als die Großstädte, und je einen weniger unter 500 als die Kleinstädte zählen. Der Unterschied gehört demnach zu den verschwindenden Größen. Strenge des Klima's trägt auch nicht nothwendig zur Verkürzung des Lebens bei, denn Norwegen ist berühmt durch seine große Anzahl sehr alter Leute. Auch das ist ein Irrthum daß sitzende Lebensweise der Lebensverlängerung schädlich sey, denn einige Fälle sind schon vorhanden gewesen daß Männer über 100 Jahr alt wurden, die täglich nur ein paar hundert Schritt vom Hause nach ihrem Bureau und zurück giengen. Zu dem schwindelhaften Aberglauben früherer Zeiten gehört auch was ein deutscher Arzt Cohausen in seinem Hermippus redivivus oder „des Weisen Triumph über hohes Alter und Grab" behauptet hat. Clodius Hermippus soll nämlich 115 Jahr alt geworden seyn, und dieses Kunststück ausgeführt haben zufolge einer dem Aeskulap geweihten Tafel „puellarum anhelitu," oder wie andere lesen „puerorum halitu," was so ziemlich auf das nämliche hinaus kommt. Von einem reichen Bankier in Deutschland (wir sagen absichtlich nicht: von einem deutschen Bankier) wußte die ganze Stadt in der er lebte daß er, „um sich jung zu erhalten," immer junge frische Mädchen — honni soit qui mal y pense — neben sich schlafen ließ, folglich hielt er sich an die Lesart puellarum anhelitu. Nun! Die neuere Chemie hat, wie so vieles andere, auch diesen Wahn in den Grund gebohrt! Der gute Mann hätte jedenfalls besser gethan ganz allein in einem sehr hohen Zimmer zu schlafen, denn jede ausgeathmete Luft, auch die Luft junger und frischer Mädchen ist Gift im Vergleich zu reiner Luft. Der Minorit Roger Baco und sein Namensnachfolger Lord Bacon glaubten beide an die Möglichkeit von Lebenselixiren. Paracelsus soll auch einen solchen Trank besessen haben, und würde, wenn er in seinem Gebrauch nicht gestört worden wäre, wahrscheinlich noch jetzt leben, so aber ist er erst 48 Jahr alt am Fieber gestorben. Thomas Vaughan, geb. 1612, verordnete eine Kost von Hühnchen die mit Vipern gemästet, dann gegeißelt, geköpft und gelinde in einem Topf mit Rosmarin und Fenchel gekocht werden sollen.

Ueber alle diese Dinge sind wir jetzt so weit hinaus daß sie nur noch zur Erheiterung und zum Zeitvertreib uns dienen können. Fragen wir die Physiologie was denn eigentlich das Altern sey, so sagt sie einfach und bündig: Ausartung der Zellenbildung. Würde heute ein Elixir gegen diese Ausartung gefunden werden, sicherlich möchte der Zulauf zu dem Wunderdoctor sehr groß seyn. Nun

gehe man aber herum und frage der Reihe nach, wer wohl sein Leben noch einmal vom Anfang bis Ende durchzuleben wünsche. Junge Leute freilich wohl viele, ältere viel weniger, sehr alte vielleicht gar nicht. So wahr sind Drydens Verse daß wir immer noch auf die Zukunft hoffen, obgleich niemand eine Wiederholung der Vergangenheit wünscht.

Strange cozenage! none would live past years again,
Yet all hope pleasure in what yet remain.

Zwei neue Meteorsteinfälle an demselben Tage an verschiedenen Orten.

Höchst merkwürdig ist es daß nach den öffentlichen Blättern zwei Meteorsteinfälle an einem und demselben Tage, nämlich am 30 Jan. 1868, an zwei weit von einander entfernten Orten stattgefunden haben, und zwar der eine des Abends gegen 7 Uhr, bei welchem in sehr weitem Umfange um Warschau herum eine sehr große Menge von Meteorsteinen herabgefallen ist, der andere aber Nachts halb 11 Uhr zu Baden-Baden.

Ueber den ersten Fall ist eine wissenschaftlich abgefaßte Nachricht (von Professor v. Bogulawski) in der Neuen Stettiner Zeitung erschienen, welche wir nachstehend mittheilen.

„Das in den Zeitungen mehrfach erwähnte glänzende Meteor, welches am 30 Januar, Abends gegen 7 Uhr in Schlesien, Brandenburg, Pommern, West- und Ostpreußen, Posen und Polen von zahlreichen Beobachtern gesehen worden ist, hat einen der bedeutendsten Meteorsteinfälle der neueren Zeit zur Folge gehabt. Nach dem „Courier Lodz." sind aus dieser Feuerkugel zu Dabrowa bei Milosna, drei Meilen östlich von Warschau, ferner zu Gostkow und Sielce im Kreise Pultusk, 10 Meilen nordöstlich von Warschau, eine große Anzahl von Steinen herabgefallen; in Sielce fiel ein förmlicher Steinregen, der einen Theil des gutsherrlichen Gartens übersäete. Einzelne Steine haben bis zu 10 Pfund Gewicht und sie sind schwerer als gewöhnliche Feldsteine. Diese vorläufige Beschreibung zeigt daß wir es in diesem Falle mit einem vielleicht noch großartigern Steinregen zu thun haben als der war welcher bei l'Aigle in der Normandie am 26 April 1803 stattfand. Die Astronomen und Physiker Warschau's werden hoffentlich die näheren Umstände und die Localisation dieses bedeutenden Meteorsteinfalls erforschen und constatiren, und auch andere Proben dieses an die Erde bleibend gefesselten kleinen Weltkörpers zur Untersuchung und Vergleichung mittheilen. Die zahlreichen mir zugänglich gewordenen Berichte über die Erscheinung der Feuerkugel ergeben vorläufig als Resultat daß dieselbe am Himmel über der Provinz Posen zuerst erschienen ist und dann einen östlichen Lauf eingeschlagen hat. Die Höhe des Meteors muß sehr bedeutend gewesen seyn, wie aus der Zeit von drei bis vier Minuten hervorgeht die nach dem Erlöschen der Feuerkugel verflossen, ehe in Ostpreußen und Posen nach übereinstimmenden Berichten aus verschiedenen Orten ein starker, wiederholter Knall, Donnerschlägen oder Kanonenschüssen ähnlich, vernommen worden ist. Aber auch der große Länderbezirk, innerhalb dessen das Meteor gesehen worden ist, spricht für eine große Höhe desselben (weit über 10 Meilen). Nach den mir bekannt gewordenen Nachrichten ist die Erscheinung am weitesten nach Süden zu, in Nicolai in Oberschlesien und nach Norden zu in Tilsit (also über fünf Breitengrade oder 75 Meilen von Süden nach Norden) gesehen worden; der westlichste Beobachtungsort ist Wernigerode am Harz, die östlichsten die Orte wo der Steinregen sich ereignet hat. Aus Rußland, wo man die Erscheinung hat ebenfalls sehen müssen, fehlen mir noch die Nachrichten. Wohl selten hat ein Feuermeteor solchen Glanz und solch intensives Licht entwickelt als das vom 30 Jan. Nicht nur in der Nähe der Gegend, über welcher das Meteor zerplatzte und seine feurigglühenden Massen zur Erde entsandte, hat das Licht und der Glanz desselben die Beschauer überrascht oder geblendet und zum Theil mit abergläubischem Schreck erfüllt, sondern auch in den vom Schauplatz der Endkatastrophe entfernten Orten. So vermutheten viele in Nicolai in Oberschlesien, welche das Meteor selbst nicht sehen konnten, wohl aber einen hellen Schein wahrnahmen, daß ein Feuer in der Nähe ausgebrochen sey. In Königsberg im Preußischen war die Lichterscheinung so stark daß „Straßen und Häuser wie im elektrischen Lichte gebadet erschienen" und die Menschen auf den Straßen erschreckt ihre Schritte hemmten. In Wernigerode sah der Beobachter die Fenster des Stolberg'schen Schlosses 3—4 Secunden lang durch das Meteor blitzähnlich hell erleuchtet; hier in Stettin wurde das Meteor bei bedecktem Himmel von mehreren mir befreundeten Beobachtern bemerkt, und zwar bloß in Folge des großen Glanzes den es entfaltete und welcher die Beschauer überraschte. Kein Wunder wenn in der von der Cultur noch nicht beleckten „Landbevölkerung," in Lithauen, Masovien, Polen und Oberschlesien, die Bauern, nachdem sie sich von der Unrichtigkeit der anfänglich überall entstandenen Meinung der Nachbarort stehe in Flammen überzeugt hatten, die Erscheinung entschieden als das Anzeichen des Tages des jüngsten Gerichts, oder doch wenigstens schrecklicher Ereignisse, in diesem Jahr, bezeichneten. Aus allen den zahlreichen Mittheilungen die ich über dieses Meteor erfahren habe, und aus deren Inhalt geht hervor daß es zu den bedeutendsten und interessantesten gehört die in den letzten Jahren erschienen, und die genaue Zeitbestimmung des Zerplatzens des Meteors durch den Danziger Astronomen Kayser, nämlich 6 Uhr 49 Minuten 56 Secunden mittlerer Danziger Zeit, und einige genauere Angaben der Bahn des Meteors am Himmel werden es ermöglichen die wahre Bahn des Meteors im Raum zu bestimmen, sowie seine große Höhe über der Erde. Die gesammelten Steine wer-

den ebenfalls näher untersucht und ihnen ihre Stelle in dem System der Meteoriten in den Sammlungen angewiesen werden, als ein abermaliger Beweis (wenn ein solcher überhaupt noch nöthig wäre) daß in den fernen und fernsten Weltenräumen dieselben Stoffe existiren wie auf unserer heimathlichen Erde."

Die Kunde über den Fall bei Baden-Baden ist weniger mit wissenschaftlicher Einsicht geschrieben, und in mehreren rheinisch-westfälischen Blättern mitgetheilt. Sie lautet:

„Am 30 Januar, Nachts halb 11 Uhr, ist in Baden-Baden das Phänomen eines Aërolithen- (Luftstein-) Falles beobachtet worden. Einige Pensionärinnen des Wittich'schen Pensionats sahen eine hellleuchtende, glühende Kugel in der Richtung vor Nord nach Süd sich schnell an ihren Fenstern vorüber bewegen; die Masse fiel auf der Terrasse des Pensionats nieder und blieb dort in glühendem Zustande noch längere Zeit sichtbar; auch der Weg, den sie genommen, war in der Atmosphäre durch einen leuchtenden Streifen bezeichnet; eine Explosion wurde nicht gehört. Bei Nachforschungen am folgenden Morgen entdeckte man einen in drei Stücke zerborstenen Meteorstein, dessen Hauptmasse sich in den Erdboden eingewühlt hatte, während die zwei anderen, offenbar erst beim Niederfallen abgesprungenen Stücke sich in der Nähe vorfanden. Der Meteorstein, von der Größe eines Kinderkopfes, hat das Aussehen der Eisenschlacken eines Hochofens; er zeigt eine geschmolzene, poröse, theils verglaste, theils metallisch glänzende Masse welche mit verschiedenen Oxyden von röthlicher und grauer Farbe verbunden zu seyn scheint."

Wenn sich ebenfalls der Fall von Baden-Baden, wie es wahrscheinlich ist, bestätigen möchte (bei demjenigen bei Warschau kann in dieser Hinsicht kein Zweifel obwalten), so wäre es sehr wichtig wenn sich bei der mineralogischen Untersuchung der Steine von beiden Niederfällen herausstellte daß sie in ihrer Zusammensetzung gleichartig wären. Es würde dieses auf einen genetischen Causal-Verband derselben hindeuten. Man kann erwarten daß diejenigen Gelehrten welche sich heutzutage ganz besonders mit Untersuchungen von Meteoriten beschäftigen, nämlich von Haidinger in Wien, G. Rose in Berlin und Daubré in Paris, sich bald auch Steine von den beiden neuesten Niederfällen verschaffen und uns darüber belehren werden, wie denn überhaupt vollständigere Nachrichten über die beiden Phänome noch zu erwarten sind, da sie vielfach beobachtet worden zu seyn scheinen.

Das Niederfallen sehr vieler Meteorsteine bei einem und demselben Phänomen ist übrigens schon oft gesehen worden, z. B. bei Verona im Jahr 1668, bei Barbotan im Jahr 1790, bei L'Aigle im Jahr 1803 und bei Weston im Jahr 1807. Bei dem Falle von L'Aigle im Departement de l'Orne, welcher in der Nachricht von v. Bugalowski citirt wird, fielen ungefähr 2000 Steine auf einem elliptischen Raume nieder von 2½ franz. Meilen Länge und einer franz. Meile Breite. Daher sind auch unter allen Meteorsteinen die von L'Aigle in den Mineralien-Sammlungen am meisten verbreitet.

Zur Erklärung der Urkundensammlung (Cartulaire) der heiligen Grabkirche zu Jerusalem.

In Nr. 4 des Jahrgangs 1861 dieser Blätter haben wir einen dem Wochenblatt der Johanniter-Ordens-Balley Brandenburg entlehnten Beitrag zur Erklärung der bezeichneten vielfach in Unklarheiten eingehüllten Sammlung gegeben. Wir glauben darauf aufmerksam machen zu sollen daß in dem angegebenen Wochenblatt in einer Reihe von acht Nummern weitere, sämmtlich von dem preußischen Consul Dr. G. Rosen in Jerusalem herrührende, Beiträge zur Erklärung der Dunkelheiten jener Sammlung erschienen sind. Aus den wahrhaft auffallenden Bemerkungen des gelehrten Consuls mögen hier bloß zwei, über Wassermühlen und Kalköfen Syriens, beigebracht werden.

Die erstere lautet also: Wassermühlen sind in einem Lande, wo schon in der Nomadenzeit die Hirten der Erzväter sich um die seltenen Brunnen stritten, wo es also fließende Bäche nur äußerst wenige gibt, und wo mit der steigenden Cultur das Wasser wegen der Berieselung der Felder einen erhöhten Werth gewonnen, wo endlich in der bei weitem größten Zeit des Jahres es auch an dem zur Anlegung von Windmühlen erforderlichen Luftzuge gebricht, ein so kostbarer Besitz daß die heutige Landesregierung, die türkische, sie als unveräußerliches und nur zeitweise in Pacht zu vergebendes Kroneigenthum betrachtet. Sie werden meistens durch unterschlächtige Räder in Bewegung gesetzt, denen das Wasser in ziemlich schmalen, der Regel nach in Weise der alten Aquäducte auf Arcaden ruhenden Canälen zugeführt wird. Derartigen längst verlassenen und verfallenen Anlagen begegnet man in Syrien häufig, und die Bestimmung der Arcaden ist von unkundigen Reisenden oft verkannt worden. Manchmal ist die Quelle oder Wasserrinne zu ärmlich um beständig die Mühle zu treiben, und in diesem Falle läßt man dann den Bach sich hinter einem Querdamme aufstauen, um ihn dann, nachdem er das Behältniß angefüllt, mit der nöthigen Kraft in den Canal abfließen zu lassen; oft auch dient das vorhandene Wasser vorzugsweise zur Berieselung kostbarer Bodenproducte, und kann deßhalb nur ausnahmsweise zum Kornmahlen benutzt werden. Da und dort, wie namentlich in der Jordansau, verrinnt das Wasser das früher die Mühlen trieb, und die Reis-, Zuckerrohr- und Indigofelder überrieselte, jetzt in ungeheure Sümpfe, und wer auf dem Wege zum Jordan an die elenden Erdhütten Jericho's heranreitet, kann da vielfach die Weiber Ghawarineh (d. h. Ghor- oder Jordanthal-Bewohner) mit der mühsamen Arbeit der Handmühle beschäftigt sehen.

Ueber die Kalköfen Syriens hat Dr. Rosen folgende Bemerkung beigebracht: Kalköfen pflegt man hier an freien, dem Luftzug offenen Stellen anzulegen; sie bilden mehr oder weniger abgestumpfte, aus Steinen und Geröll 15 bis 20 Fuß hoch aufgeführte Hügel, und sind durch diese Form, durch die weiße Farbe und die vorragende Lage besonders auffallende Punkte in den kahlen, sandigen Fernsichten des Landes. Ihre große Dauerhaftigkeit läßt sie, wie vormals so noch jetzt, zur Bezeichnung von Gränzen vorzugsweise geeignet erscheinen. Der arabische Name dafür ist Litôm, wahrscheinlich durch Ideenconfusion aus dem griechischen Lithotome entstanden.

Neues über den fossilen Vogel Moa (Dinornis giganteus) in Neuseeland.

In einem Briefe an die geologische Reichsanstalt zu Wien von Christchurch vom 4 Oct. 1867 schreibt der fleißige deutsche Geologe Dr. Julius Haast (geboren in Bonn), daß er zwar erst die Hälfte eines Sumpfes bei Glemark home station (Provinz Canterbury) untersucht habe, aber dadurch schon in den Besitz einer Masse von Moaknochen gekommen sey, welche 118 Individuen angehören. Darunter zeichne sich ein Individuum, von welchem er tibia, femur, fibula, pelvis und die zwei letzten Rückenwirbel besitze, durch besondere Größe aus. Die tibia wäre 39½ engl. Zoll, das femur 18½ Zoll lang. (Die entsprechenden Maße der größten Moaknochen im British Museum zu London sind 35 und 16 Zoll.) In der Nähe dieser riesigen Knochen fand Dr. Haast einen vollständigen Hals mit den zugehörigen Wirbeln, welche auf ein noch größeres Exemplar hindeuten. Das größte von ihm aufgestellte Exemplar ist 10 Fuß 2 Zoll hoch. Er berichtet ferner daß er auf den Wunsch der Regierung alle seine Notizen, so wie Photographien und Messungen von Moaknochen nebst vollständigem Material an Professor Richard Owen nach London senden und eine zweite Serie an Dr. Kaup in Darmstadt schicken werde, der die Absicht habe eine Reihe von Moaskeletten in dem großherzoglichen Museum aufzustellen, womit er bereits begonnen hat.

Miscellen.

Ueber Gasausströmungen der Vulcane. Hr. Claire Deville, Mitglied der französischen Akademie der Wissenschaften, der sich schon lange mit der Erforschung der Phänomene der Vulcane beschäftigt, behauptet, aus Anlaß des Vesuv-Ausbruchs, daß eine beständige und zuverlässige Verwandtschaft bestehe zwischen dem Grade der Heftigkeit eines Ausbruchs und der Natur der von vulcanischen Oeffnungen ausgeworfenen Gaselemente. Er führt an daß bei einem Ausbruch höchster Intensität das vorherrschende flüchtige Erzeugniß Natronchlorid ist, begleitet von andern Natron- und Kali-Producten; bei Ausbrüchen zweiten Grads herrschen Chlorwasserstoffsäure und Eisenchlorid vor; bei einer dritten Classe von Ausbrüchen dagegen Schwefel-Wasserstoff und die Ammoniaksalze, und bei der letzten Classe wird nichts ausgeworfen als Dampf, Kohlensäure und verbrennliche Gase. Sonach haben vollständige Ausbrüche vier Intensitätsgrade, und ein großer Ausbruch, wie der gegenwärtige des Vesuvs, macht allmählich diese vier Phasen durch, im Verhältniß als er schwächer und schwächer wird. (Athenäum.)

*

Hôtelwagen auf der großen nordamerikanischen Westbahn. Auf dieser Eisenbahn ist eine wichtige Verbesserung eingeführt worden, in Folge deren eine Eisenbahnreise eben so bequem zu machen ist wie eine Reise auf einem Dampfboot. Diese Verbesserung besteht in der Einführung des Hôtelwagens, der mit Sitzzimmer, Sprechzimmer, Speisezimmer und Küche versehen ist, und Nachts in einen Schlafwagen verwandelt und in Gemächer mit Bettstellen 2c. abgetheilt wird. Eine Gesellschaft von Congreßmitgliedern gieng kürzlich von Philadelphia nach dem Westende der neuen Eisenbahn, 385 englische Meilen von Omaho, in einem dieser Hôtelwagen, ohne einen Wagenwechsel, versorgt mit Speisen aller Art und jedem erforderlichen Luxus, mit Einschluß von Bädern. Ein neuestes „Bulletin" welches diese verbesserte Reiseart bespricht, sagt: „Aus einer neueren telegraphischen Depesche geht hervor daß die Pacifische Eisenbahn sich wahrscheinlich alle die Verbesserungen aneignen wird welche je beim Eisenbahnreisen getroffen worden sind. Außer Schlafgemächern — einem Gegenstand der auf einer so langen Wegstrecke unumgänglich nöthig ist — hat sie das Hôtel auf Rädern. Der Proviantmeister reist mit der modernen Karawane und liefert Speise und Trank. Die Unbequemlichkeiten einer Eisenbahnreise werden schwinden, wenn nach nächtlichem Schlafe der Reisende Gelegenheit hat seine Hände und sein Gesicht zu reinigen — ein Luxus der oft wünschenswerther ist als alles andere — und dann zu seinem Frühstück niedersitzt ohne sich um ein vorschriftmäßiges Anhalten von zehn Minuten kümmern zu dürfen. Wünscht irgendjemand ein Pi-Ute-Mahl in der Wildniß, so kann ohne Zweifel der traditionelle Speck und das sonstige Zubehör, so wie auch noch etwas stärkeres als Quellwasser, gefunden werden. Allein die meisten Reisenden werden sich zu Freunden eines Proviantmeisters machen der weiß wie ein Hôtel zu leiten ist. Gut ist es übrigens daß alle diese Bedürfnisse sich voraus berechnen lassen." (Nautical Magazine.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 10. Augsburg, 5 März 1868.

Charles Darwin's neues Werk.

1. Ursprung der Hausthiere.

Im Jahr 1859 erschien Darwin's denkwürdiges Buch „über den Ursprung der Arten" (On the Origin of Species) halb und halb wider den Willen des Verfassers. Zwar hatte er schon lange die Beweise für seine Ansichten oder Lehren gesammelt, hielt aber den Augenblick noch nicht reif um damit hervorzutreten. Damals aber veröffentlichte einer seiner Freunde, Wallace, ähnliche Ansichten, und um nicht die Ansprüche auf Priorität seiner Beobachtungen zu verlieren, beschleunigte er das Erscheinen seines Buches mit der Ankündigung daß er die strengere Begründung einem späteren Werke vorbehalte, welches jetzt vor uns liegt.[1] Diesen zwei Bänden (pp. 411, pp. 432) in Octav und eng gedruckt soll, der Vorrede zufolge, noch ein zweites, ja ein drittes Werk folgen. Oft genug schon konnten wir uns überzeugen daß Leute die für Darwin auftraten oder ihn zu verlästern meinten, nie den Autor gelesen hatten, sondern ihn nur aus dritter Hand kannten. Dem großen Publicum ist er sogar nur bekannt oder verdächtigt worden, als habe er die Abstammung der Menschen von den Affen gelehrt, während in dem Buch über die Arten weder etwas vom Menschen noch etwas vom Affen die Rede ist. Zu Gunsten solcher Leser die noch nicht mit Darwin bekannt sind, wollen wir daher in aller Kürze wiederholen worin seine Lehren bestehen.

Jeder Abkömmling von einer Pflanze oder einem Thier gleicht dem Muttergewächs oder den Eltern oder den Großeltern in allgemeinen Zügen, besitzt aber zugleich individuelle Besonderheiten, welche jedoch meistens so verschwindend geringe sind daß sie nicht auffallen. Auf diesen Besonderheiten beruht die Möglichkeit der Züchtung. Man stelle z. B. einem Landwirth die Aufgabe Rinder zu züchten denen die Hörner fehlen, so verfährt er — die Sache ist wirklich durchgeführt worden — sehr einfach. Er wählt einen Schlag mit kleinen Hörnern und sucht diejenigen Exemplare aus welche die kleinsten besitzen. Er kreuzt die kleingehörnten und sorgt dafür daß keine Blutvermischung eintrete. Von ihren Abkömmlingen wählt er wiederum diejenigen welche kleinere Hörner besitzen als die Eltern, und verwirft diejenigen welche wieder größere Hörner entwickelt haben. So schreitet er fort und fort, von Geschlecht zu Geschlecht, und wenn man ihm nur Zeit gönnt, so gelangt er zum vorgesetzten Ziele. Genau so verfahren die Kunstgärtner, und man begreift jetzt wie man Preise ausschreiben kann für Blumenvarietäten die noch gar nicht existiren, sondern die erst durch künstliche Zucht geschaffen werden sollen.

Das Gelingen der künstlichen Zucht hängt davon ab daß die einmal erzielte Abartung nicht wieder mit dem Urschlage sich kreuze, weil dann die Züchtungsmerkmale wieder verloren werden. Im wilden Zustande werden die Thiere nicht abgesondert nach den Züchtungsregeln, wie ist es also möglich daß auch in der freien Natur durch Zucht Abarten und vielleicht Arten entstehen können? Darwin erklärt es sehr scharfsinnig. Es entstehen unendlich mehr Thiere und Pflanzen als überhaupt auf der bewohnbaren Erde Raum haben. Damit sich das Einzelwesen erhalte muß es eine sehr große Anzahl anderer Einzelwesen unterdrücken, die ihm Luft, Sonne und Feuchtigkeit rauben. So herrscht ein beständiges Morden, ein Kampf um das Daseyn (struggle for existence), in welchem der Stärkere siegt auf

[1] The variation of animals and plants under domestication. 2 vols. London. Murray. 1868.

Kosten des Schwächeren. Jede Abartung nun die ein Thier oder eine Pflanze zu diesem Kampfe um das Daseyn besser ausrüstet, hat Aussicht vererbt zu werden, denn der Stammvater oder die Stammmutter, welche durch jene Abartung zuerst begünstigt wurde, hat mehr Aussicht ihres Gleichen zu überleben, also auch eine größere Nachkommenschaft zu hinterlassen, die wiederum ihrerseits das günstige Merkmal vererbt. Unter den tausend Beispielen in der freien Natur wollen wir nur eines erwähnen. Es gibt Insecten, sagen wir Nachtschmetterlinge, die mit gefalteten Flügeln einem Stück Baumrinde oder einem welken Blatt sehr ähnlich sehen. Eben weil sie dieß thun entziehen sie sich ihren Feinden, den Vögeln, viel besser als wenn die Zeichnung ihrer Flügel lebhafter wäre. Der Darwin'schen Lehre zu Folge besaßen aber die Urarten von denen sie genealogisch abstammen, lebhafter gezeichnete Flügel, allein es trat eine Abartung irgendwo und irgendwann bei einem Schmetterling — Weibchen oder Männchen — in der Art ein daß die Zeichnung matter, die Farben grauer und brauner ausfielen. Dieser Stammvater entgieng den Nachstellungen besser. Von seinen Nachkommen werden die einen wieder die alte, scharfe und bunte, die andern aber die väterliche matte und neutrale Flügelfärbung besessen haben. Die letztern waren für den Daseynskampf gestärkt und vererbten daher ihre neu erworbenen Eigenschaften zahlreich. So gieng es fort bis die lebhafter gefärbten Schmetterlinge erst seltener wurden und zuletzt erloschen. Dieß ist der Kern von Darwins Lehre, die uns zeigt welche Politik im Haushalt der Natur Geltung hat. Zu diesen Ansichten gelangte er aber erst als er sich tiefer mit der Züchtung der Hausthiere und der Culturgewächse beschäftigte. So erhalten wir denn auch in dem vorliegenden ersten Bande eine Reihe von Thatsachen, die auf Erfahrungen und Nachrichten von praktischen Fachkennern beruhen.

Wenn man vor zwanzig Jahren noch die Einheit des Menschengeschlechtes, das heißt die Möglichkeit einer Abstammung von einem Elternpaare beweisen wollte, so genügte es zu sagen: seht, wie gering genommen die Unterschiede sind zwischen dem Neger und dem Europäer, verglichen mit dem Spitzhund und der Bulldogge, und doch gehören letztere beiden Gestalten einer Art, dem Hunde, an. Jetzt wird es den Anhängern der Einheit, zu denen, beiläufig bemerkt, Darwin gehört, viel saurer gemacht, und was den Hund betrifft, so gilt er längst nicht mehr als ein unzweideutiges Beweismittel daß eine einzige Thierspecies durch Abartung sich zu den wunderlichsten Racen vervielfältigen könne.

Auf den alten ägyptischen Denkmälern der 4ten bis 12ten Dynastie (3400—2100 v. Chr.) kann man schon verschiedene Hundespielarten unterscheiden, und der älteste monumentale Hund, ein Windspiel (greyhound) hat sich noch jetzt in Nordafrika ähnlich erhalten. In den dänischen Küchenabfällen die dem sogenannten steinernen Zeitalter angehören, findet man Knochentheile eines Hundeschlages, der in der Bronzezeit einer größern, in der Eisenzeit einer noch größern Race weichen mußte. Auch in der Bronzezeit der schweizerischen Pfahlbauten tritt ein Hund auf der dem dänischen Bronzehund gleicht, während in der Steinzeit die Pfahlbauern einen Hund gezähmt hatten der dem jetzigen Jagdhund (setter) oder Wachtelhund (spaniel) sehr nahe steht. Vielleicht erschienen jene später auftretenden Spielarten mit wandernden Völkern, wenn überhaupt die Pfahlbauern nicht die ehrlichen Voreltern der jetzigen Bewohner gewesen sind.

Sehr verschiedene Arten der Hundegattung (canidae) lassen sich zu Hausthieren heranziehen. Der Dingo oder wilde australische Hund ist von Hrn. Philipp King zum Treiben von Rinderheerden abgerichtet worden. Ein scharfer Naturbeobachter, wie Richardson (Sir John Franklins Begleiter) versichert daß der Haushund der nordamerikanischen Indianer genau dem örtlichen Wolfe (Canis lupus, var. occidentalis) gleiche, wie die Eskimohunde sich nur durch Bezähmung vom arktischen Wolfe unterscheiden. Bei südlicher wohnenden Amerikanern findet man als Haushund ein Thier welches genau dem Prairiewolf (Canis latrans) entspricht, und ebenso steht der ungarische Schäferhund dem magyarischen Wolfe sehr nahe. In allen diesen Fällen erscheint also der Hund als gezähmter Wolf mit Merkmalen der örtlichen Wolfarten oder Wolfabarten.

Der Schakal läßt sich zähmen und bezeigt seinem Herrn genau die Ehrfurcht und die Zärtlichkeiten eines Haushundes. Zwar hat Ehrenberg bei niederägyptischen Hunden Beziehungen zu einem örtlichen Wolfe (C. lupaster) nachgewiesen, aber die nubischen Haushunde und Hundemumien aus ägyptischen Gräbern zeugen deutlich für eine Abkunft von dem örtlichen Schakal (Canis sabbar). An der Guineaküste gibt es eine stumme Haushundart die dem Fuchse gleicht. Darwin erklärt sich daher der Hypothese günstig daß unsere verschiedenen Hunderacen Abkömmlinge sind theils von Wolfsarten oder Wolfsabarten, theils vom Schakal, theils vielleicht von irgendeiner oder mehreren erloschenen Arten. Das Bellen, welches allen Haushunden eigen ist, gilt ihm als eine leicht durch Zucht erworbene und in der Freiheit leicht verlorene Gewohnheit, denn wilde oder verwilderte Hunde sind stumm. Auf der Insel Juan Fernandez (im Stillen Meer vor der chilenischen Küste auf der Höhe von Valparaiso gelegen) verwilderten Hunde, und verloren innerhalb 33 Jahren die Gewohnheit des Bellens, doch entführte der spanische Astronom Ulloa (Begleiter Bouguer's und Lacondamine's), von dort einige Exemplare die mit der Zeit aber langsam das Bellen wieder erlernten. Man hat die Abstammung der Hunde vom Wolf und vom Schakal bezweifelt, weil die Dauer der Trächtigkeit verschieden sey, allein diese Dauer ist bei Hunden selbst schwankend und stimmt sonst erträglich gut zu den Zeiträumen bei Wolf und Schakal. Auch daß Hunde nicht den eigenthümlichen Schakalgeruch besitzen, ist von Isidore Geoffroy

St. Hilaire widerlegt worden, denn Hunde, mit rohem Fleisch gefüttert, nahmen mit der Zeit den Schakalgeruch an. So weit Darwins Kenntnisse reichen, sind alle Hunderacen unter einander fruchtbar. Wenn sich auch aus Versuchen des Hrn. Flourens ergab daß Bastarde von Hund und Wolf in der dritten Altersfolge, die von Hund und Schakal aber in der vierten unfruchtbar wurden, so sieht Darwin die Ursache in ihrer Gefangenschaft, denn Gefangenschaft hat eine theilweise oder auch gänzliche Unfruchtbarkeit zur Folge; außerdem konnte auch bei jenen Versuchen eine zu große Blutnähe als Ursache der Unfruchtbarkeit angesehen werden. Immerhin muß man zugeben daß ein gewisser Grad von Unfruchtbarkeit zwischen Hunderacen und ihren wilden Stammarten mit der Zeit vielleicht eintrete.

Absonderliche Racenformen wie sie bei Windspielen, Bluthunden, Bulldoggen, Blenheimschen Wachtelhunden, Dachsen u. s. w. vorkommen betrachtet Darwin dagegen als Erzeugnisse einer langen fortgesetzten künstlichen Zucht, denn niemals hätten solche unnatürliche Formen in der Freiheit sich zu erhalten vermocht.

Schon Cuvier hat ausgesprochen daß die Schädelformen der einzelnen Hunderacen stärker von einander abweichen als man es sonst bei wilden Arten derselben Gattung finde. Selbst im Zahnbau treten Verschiedenheiten ein, man findet bisweilen sechs Paar obere und sieben Paar untere Backenzähne, oder auch Hunde mit sieben Paar oberen und acht Paar unteren Zähnen. Die Zitzen der Hündinnen schwanken in der Zahl von 7—10, auch kommen im Zehenbau Unregelmäßigkeiten vor. Diese Veränderungen sind um so merkwürdiger als sie ganz sicherlich nicht durch künstliche Züchtung befestigt worden sind, denn Hundezüchter kümmern sich nicht um den Zahnbau oder die Zahl der Saugwarzen. Bei Wasserhunden findet man oft nicht bloß zwischen dem ersten und zweiten, sondern auch zwischen dem zweiten und dritten Fingerglied eine Schwimmhaut. Schwerlich hatten die Züchter auch nur eine Ahnung dieser Aenderung. Sie wählten diejenigen Hunde die am besten schwammen, und da ein Hund mit Schwimmhäuten ein besserer Schwimmer ist, so fielen sie auf Exemplare welche die Natur heimlicherweise durch jene Schwimmhäute besser ausgestattet hatte. Richardson bemerkte daß alle Wölfe, Füchse und die Hunde der Eingebornen in Nordamerika viel breitere Füße besaßen als die entsprechenden Arten in der alten Welt. Da sie auf Schneefeldern jagen, so sinken sie mit breiteren Füßen wenig oder gar nicht auf gefrorenem Schnee ein, die Verbreiterung des Fußes gewährte ihnen also im Kampfe um das Daseyn einen Vortheil, und daher wurde diese Abweichung vererbt und schließlich zum dauernden Merkmal.

Wachtelhunde die aus Europa nach Indien gebracht und dort rein gezüchtet wurden, behielten alle Eigenschaften ihrer Voreltern. Bulldoggen dagegen, die, frisch eingeführt, selbst den Elephanten angreifen und sich fest in seinen Rüssel einbeißen, verlieren schon im zweiten Geschlecht allen Muth und Wildheit, ihre Schnauzen werden schlanker und ihr Körper leichter. Auch unterrichtete ein englischer Geistlicher, Everest, den Verfasser, daß er von ein paar schottischen Jagdhunden in Delhi verschiedene Würfe erhielt, und zwar zeigte schon das zweite Geschlecht Entartungen. Die Nasenlöcher zogen sich schärfer zusammen, die Nasen spitzten, die Größe verminderte sich, die Glieder wurden schlanker. Also sind auch bei manchen Creolenhunden die Folgen des klimatischen Wechsels bemerkbar.

Aus Katzenmumien ergibt sich daß die alten Aegypter drei verschiedene Arten von Hauskatzen gezähmt haben, nämlich Felis caligulata, bubastes und chaus, wovon die beiden ersten Arten noch jetzt wild und gezähmt in Aegypten vorkommen. Jedenfalls ist wegen des Unterschiedes in einem untern Milchbackzahn F. caligulata keine wilde Stammform der europäischen Hauskatzen. In Ungarn, in Algier, in Indien hat man Hauskatzen mit den dortigen wilden Arten fruchtbar gekreuzt. Ueberhaupt ist die Fruchtbarkeit unter den Katzen bis jetzt noch nie durch ein Beispiel widerlegt worden. Selbst die so abweichende Form der persischen Angorakatze liefert mit englischen Katzen Bastarde die unter einander völlig fruchtbar sind. Wenn man in einem und demselben Lande keine verschiedenen Racen von Katzen neben einander findet, wie dieß bei den Hunden der Fall ist, so liegt der Grund sehr nahe, denn bei dem nächtlichen Umherschweifen der Katzen läßt sich ein Katzenschlag nicht rein erhalten, sondern es findet eine beständige Mischung des Blutes statt. Auf Inseln dagegen entwickeln sich scharf ausgeprägte Racen. Die Hauskatzen der Inseln Man, Antigua und Ceylon, unterscheiden sich sehr stark von den englischen Katzen.

Wenn die örtlichen Unterschiede der Hauskatzen sich ableiten lassen von den Verschiedenheiten der örtlichen wilden Arten, so findet dagegen Darwin daß alle Pferde nur von einer Art stammen, und zwar von einer schwarzbraunen Art, die am Nacken und an den Vorderfüßen zebra-artige Streifen besessen haben muß. Diese alterthümliche Zeichnung (Atavismus) kommt bisweilen noch bei einzelnen Würfen mehr oder weniger stark zum Vorschein. Leider kennen wir auf Erden kein wildes Pferd, so viel es auch Heerden von verwilderten Pferden gibt. Von Eseln unterscheiden die Systematiker vier Arten, doch stammt das Hausthier nur von einer einzigen. Auch beim Esel zeigen sich Querstreifen über den Beinen, wie dieß bei der Stammform des Esels, nämlich beim Asinus taeniopus in Abessinien, wirklich der Fall ist.

Von bedeutendem Werth für Darwins Untersuchungen war das Schwein, über welches er, außer den Arbeiten von Rütimeyer, die drei classischen Schriften des Hrn. v. Nathusius benützen konnte. Dieser vortreffliche Anatom hatte die Hausschweine zwei Gruppen und zwei Stammformen, dem Sus scrofa und dem Sus indica zugetheilt. Die Scrofa-Schweine sind über Europa, Nordafrika und Indien verbreitet, zeigen aber in der Wildheit örtliche Racenmerk-

male. Das indische oder chinesische Schwein wird nicht mehr wild getroffen und läßt sich sehr gut durch Zahn- und Schädelbau von der Scrofa-Art unterscheiden. Das moderne „Bündnerschwein" und das „Torfschwein" der Pfahlbaureste gehören beide wahrscheinlich zu der Gruppe der chinesischen Schweine. Allein die Pfahlbauern züchteten auch Sus scrofa, also gleichzeitig Schläge von beiden Stammarten. Das japanische Maskenschwein dagegen wird als keine natürliche Art, sondern nach Nathusius nur als eine zahme Spielart von Sus indica anzuerkennen seyn. Alle drei Formen des Schweines, von denen wenigstens zwei (S. scrofa und indica) als getrennte Arten angesehen werden müssen, vermehren sich gleichwohl fruchtbar unter einander und ebenso thun es die Bastarde. Vielleicht bei keinem Hausthier sind die Unterschiede im Schädelbau zwischen wilden und zahmen Thieren so grell als beim Schwein. Der Kopf des Ebers ist nämlich sehr beträchtlich in die Länge gezogen, und während er durchschnittlich zur Körperlänge sich wie 1 : 6 verhält, schrumpft er beim Hausschwein auf 1 : 9, ja sogar auf 1 : 11 zusammen. Hr. v. Nathusius erklärt bestimmt daß alle gezähmten Schweine, gleich viel welcher Abkunft, bei reichlicher Fütterung nach einer Folge von Geschlechtern eine Verkürzung des Schädels erleiden. Das wilde oder halbwilde Schwein wühlt mit dem Rüssel den Boden auf und gewöhnt sich daher im Jugendzustand schon die starken Muskeln am Hinterhaupt zu gebrauchen, während bei den gefütterten Schweinen dieß nicht der Fall ist, der hintere Theil des Schädels also seine Gestalt verändert und dadurch weitere Umgestaltungen anderer Schädelknochen nach sich zieht. Andrerseits lehrte schon Cuvier daß bei dem Eber die Länge der Eingeweide nur das neunfache, beim zahmen gemeinen Schwein dagegen das 13½fache und beim zahmen siamesischen Schwein das 16fache der Körperlänge betrage. Wenn das wilde Schwein, wie jeder Mann weiß, durch stark entwickelte Hauer auffällt, so zeigt uns Darwin an mehreren Beispielen daß die Zahnbildung gleichen Schritt hält mit dem stärkern Borstenwuchs. Haarwuchs und Zahnwuchs stehen also vielfach in Abhängigkeit von einander, oder sind im Wachsthum correlat. Da nun die zahmen Schweine gegen die Wetterunbilden geschützt werden, so verlieren sie die Haare und mit den Haaren schrumpfen die Hauer ein.

Die zahmen Rinder haben unsere Systematiker in zwei Arten oder Gruppen vereinigt, und sie entweder dem gemeinen Rind (Bos taurus), oder den Zebu oder Buckelrindern, die einen Höcker tragen (Bos indicus), zugetheilt. Letztere Art erscheint schon auf ägyptischen Denkmälern der 12ten Dynastie (2100 v. Chr.). Unsere europäischen Racen stammen jedoch nach den classischen Untersuchungen Rütimeyers von drei verschiedenen in ihrer Reinheit erloschenen Arten. Aus dem Bos primigenius, den Cäsar noch als wild kannte, sind verschiedene zahme Schläge, wie der friesische, entstanden, während die schweizerischen Pfahlbauern die Abkömmlinge von B. longifrons (oder brachyceros, Owen) gezähmt hatten. Dieser Art steht wiederum der Bos frontosus des schwedischen Alterthumsforschers Nilsson sehr nahe. Außer diesen drei europäischen Rinderarten und dem Zebu sind auch noch das Yak, das Gayal und das Arni gezähmt worden. Hier haben wir uns nun eine wichtige Erfahrung einzuprägen. Die drei paläontologischen Arten Europa's lebten in verschiedenen Gegenden zusammen und bewahrten in der Freiheit ihren Artentypus, denn hätten sie sich gekreuzt, so würden Mischlinge entstanden seyn, die nicht mehr die Artenmerkmale rein festgehalten hätten. Da dieß nicht geschehen ist, so können sie sich nicht gekreuzt haben. Gezähmt haben sie sich jedoch gekreuzt, ja selbst die Bastarde vom europäischen Rind und indischen Buckelrind sind völlig fruchtbar befunden worden. Auf der Insel Tasmanien hatte man Zebu und europäische Rinder eingeführt, so daß Tausende von Mischlingen dort mit der Zeit entstanden sind, während nie die geringste Unfruchtbarkeit sich wahrnehmen ließ. Im Chillingham Park, der bereits in Urkunden vom Jahr 1220 vorkommt, werden seit unvordenklichen Zeiten Rinder wild (oder halbwild) gehegt, und Rütimeyer hat erklärt daß sie äußerst wenig von dem paläontologischen Typus des Bos longifrons abweichen. Die dortigen Rinder sind sämmtlich weiß. Doch dürfen wir nicht daraus schließen daß jene wilde Urart stets weiß gewesen sey, denn bisweilen werden im Park auch dunkle Kälber geworfen, allein seit uralter Zeit tödteten die Parkhüter alle schwarzen Kälber einem Aberglauben zu Liebe, weil es hieß daß, wenn ein schwarzes Kalb im Park geworfen werde, ein Unglück ihren Eigenthümern, dem edlen Hause der Ferrer, drohe.

Die Schafe vertheilt Blyth auf vierzehn, Gervais auf sechs, Fitzinger auf zehn Arten. Darwin betrachtete das Schaf als ein Alpenthier, welches nur durch die Zucht von hohen Bergen in die Tiefen herabgezogen worden sey. Die asiatischen Schafe mit den Fettschwänzen bilden keine wahre abgesonderte Art, sondern sind nur durch Entartung entstanden. Pallas und Erman haben bestätigt daß die kirgisischen Fettschwänze, nach Rußland versetzt, in wenig Altersfolgen ihre Fettpolster verlieren, und daß die bittere Krautnahrung auf den Steppen die Ursache der Fettschwanzbildung sey. Schafe aus heißen Klimaten die nach dem Londoner zoologischen Garten gebracht wurden, starben dort schon im zweiten Jahr an der Auszehrung mit Tuberkeln in den Lungen. Im Jahr 1791 wurde in Massachussets bekanntlich ein sehr kurzbeiniger Widder von normalen Eltern geboren, und wurde der Stammvater aller sogenannten Otter- oder Anconschafe. Hier haben wir ein Beispiel daß in der Natur bei der Artenbildung mitunter ein kleiner Sprung vorkommt und ruckweise Abartungen auftreten. Alle Abkömmlinge jenes Widders waren Otterschafe, alle Mischlinge, gleichviel ob das Mutterschaf oder der Widder ein Otterthier war, besaßen die Ottergestalt, und alle Otterthiere in einer Heerde hielten auf der Weide zusammen und schaarten sich auch im Stall nebeneinander. Man hat übrigens diesen Schlag jetzt gänzlich

wieder aussterben lassen. Ferner wurde im Jahr 1828 auf dem Gute Mauchamp Hrn. Graux ein Merinowidder geboren, der sich durch lange, reiche, glatte, seidenartige Wolle auszeichnete. Im Jahr 1833 hatte der glückliche Züchter Widder genug für seine Heerden und konnte bald darauf auch welche zur Zucht verkaufen. Die Wolle dieser Thiere wird 25 Proc. höher bezahlt als die beste Merinowolle, und führt den Namen Mauchamp. Man hat oft geklagt daß so viele Thierarten aussterben und keine neuen entstehen, hier haben wir zwei Beispiele vom plötzlichen Auftreten nicht neuer Arten, wohl aber neuer Spielarten.

Die Kaninchenzucht steht bekanntlich in Frankreich, Belgien und England in hoher Blüthe. Ein wildes Thier wiegt 3¼ Pfund, allein englische Kaninchen mit herabhängenden Löffeln wiegen 8—10 Pfd., ja auf einer Ausstellung befand sich bereits ein Stück von 18 Pfund Gewicht. Die Ohren der wilden Thiere von Spitze zu Spitze gemessen sind nur 7⅜ Zoll lang und 1⅞ Zoll breit, dagegen wurden schon Kaninchen gezüchtet deren Ohren gemessen von Spitze zu Spitze 22 Zoll maßen, bei 5⅜ Zoll Breite. Merkwürdig ist bei diesen Thieren folgende Thatsache. Kreuzt man die sogenannten „Silbergrauen" mit grauem Pelz, schwarzem Kopf und schwarzen Füßen mit Chinchillas oder schiefergrauen Kaninchen, so geben die Bastarde sogenannte Himalayakaninchen, die schneeweiß sind mit schwarzen Füßen, schwarzen Ohren und Nasen und einem oben schwarz gefärbten Schweif. Sondert man sie ab, so erhält sich die Himalayarace, die rothe Augen besitzen und daher Albinos sind. Als die Portugiesen 1419 die unbewohnte Insel Porto Santo bei Madeira entdeckten, ließen sie dort eine Kaninchenmutter mit einem frischen Wurf zurück. Schon nach 37 Jahren fand der Italiener Cadamosto die Insel mit zahllosen Kaninchen bevölkert. Von diesen Thieren gelangten todt und lebendig viele Muster nach London. Die lebendigen wurden im zoologischen Garten verpflegt, dessen Director Bartlett unserm Darwin versicherte daß er noch nie ein so scheues Thier unter seiner Pflege gehabt habe als jene Kaninchen. Es waren zwei Männchen, und Hr. Bartlett gab sich die größte Mühe sie mit zahmen Müttern zusammen zu bringen, allein sie ließen sich auf keinen Verkehr mit ihnen ein. Diese Thiere waren anfangs röthlich auf dem Rücken, grau auf dem Bauche, aber schon nach vier Jahren hatte sich ihr Fell in der Farbe beträchtlich dem englischen Hausthiere genähert. Der Schädelbau des zahmen Kaninchens unterscheidet sich sowohl im Ganzen wie in den einzelnen Theilen sehr wesentlich, er wird nämlich (umgekehrt wie bei dem Schweine) viel länger und relativ schmäler wie bei den wilden Thieren. Es verändert sich das Hinterhauptloch und unter den Wirbeln der Atlas sowie der dritte Halswirbel, Thatsachen von denen man bisher keine Ahnung hatte, denn immer wurde behauptet daß die Zähmung von Thieren nur sehr wenig und unbedeutendes am Knochengerüst ändere. Wenn sich aber beim gezähmten Kaninchen der Schädel verlängert, so hält die Gehirnkapsel nicht gleichen Schritt. Die zahmen Kaninchen haben also ein relativ kleineres Gehirn als die wilden. Darwin spricht die Ansicht aus daß die wilden Thiere ihr Denkorgan viel mehr anstrengen müssen, und daß es daher bei den zahmen relativ geringer werde. Diese Erklärung wäre richtig, wenn es überhaupt bewiesen wäre daß ein relativ großes Gehirn ein schärferes Denkwerkzeug sey. Ausgezeichnet ist dagegen folgende Beobachtung. Durch gewisse Kreuzungen erzielt man Bastarde mit einem aufrecht stehenden und einem schweren herabhängenden rechten Löffel. Darwin gibt uns nun die Abbildung vom Schädel eines solchen sogenannten Half-lop Rabitt, und da zeigt sich denn sichtlich, worauf gewiß niemand vorbereitet war, daß die Symmetrie der beiden Schädelhälften nicht mehr vorhanden ist, sondern das linke Stirnbein und der linke Jochbogen ein wenig weiter sich vordrängt, ja dieß ist sogar noch bei den linken Knorren (condylus) des Unterkiefers der Fall. Dieß ist ein Beispiel von unbewußter Zuchtwahl. Große Ohren waren nämlich das Ziel worauf alle Züchter lossteuerten, denn von den Ohren hieng für Liebhaber der Werth der Thiere ab. Ahnungslos änderte sich aber mit den Ohren der Schädelbau.

Alle bisherigen Beispiele übertrifft aber an Wichtigkeit die zahme Taube. Hier galt es zu zeigen daß sämmtliche künstlich erzeugten Taubenracen von der wilden Felsentaube (Columba livia) abstammen, und daß sie gleichwohl anatomische Unterschiede zeigen, welche weit das Maß der Artenbegränzung überschreiten. Vielleicht ist es nicht ganz überflüssig zu bemerken daß unsere Zoologen die Vögel hauptsächlich nach der Verschiedenheit der Füße und der Schnäbel geordnet haben. Taubenkenner unterscheiden 122 Edelracen, doch vertheilt Darwin alle diese Spielarten auf vier große Gruppen und 11 Hauptracen. An der Spitze stehen die Kropftauben (pouter), die in Deutschland weder mit einer so aufgeblasenen Speiseröhre, noch mit so strammer aufrechter Haltung, noch mit gefiederten Beinen wie in England auftreten. Den Gegensatz zu ihnen bilden die türkischen Tauben (carrier) mit schlankem Hals und Körperbau, verlängertem, schmalem und spitzem Schnabel, und besonders geschätzt, wenn ihr Auge stark von einer nackten und gerunzelten Haut umgeben ist. Diese Race theilt sich wieder in verschiedene Unterracen, zu denen auch die deutschen Vagabottentauben gehören. Ebenso zahlreich sind die Racen der Florentiner- oder Hinkeltauben (runt). Es sind große Thiere mit langem und massivem Schnabel, aber ihre Absonderung von den türkischen Tauben ist etwas willkürlich. Dann folgen die indischen Tauben (barb., pigeon polonais) mit einem Hof von nackter gerunzelter Haut um die Augen, und einer Hautanschwellung über den Nasenlöchern, sowie mit kurzem breitem und tiefem Schnabel. Eine eigene Race bilden die Pfauentauben (fantail), die ein Rad schlagen können, eine andere die Möventauben (owl) mit sehr kurzem und vertical sehr dickem Schnabel, die ihren

französischen Namen (pigeons à cravate) deßwegen erhalten haben weil die Federn am Nacken und am Halse divergirend stehen und ihnen den Anschein geben als trügen sie einen Busenstreifen. Endlich sind noch die Burzeltauben zu erwähnen, welche sich durch Vererbung einer Krankheit auszeichnen; sie überschlagen sich nämlich beständig im Fluge. Man könnte noch eine Zeitlang fortfahren mit Aufzählung von verschiedenen Racen, doch müssen wir diejenigen welche mehr Einzelheiten begehren auf das Werk selbst verweisen.

Wenn nun irgendein Zoologe diese Thiere in der Freiheit getroffen und nichts von ihrer Geschichte gewußt hätte, so würde er mindestens fünf neue Gattungen im System aufgestellt, und jede wieder in eine Anzahl Arten abgetheilt haben. Bei der systematischen Taubengattung ist Zwölf die Normalzahl der Schwanzfedern, allein die zahmen radschlagenden Pfauentauben besitzen durchschnittlich 32, Darwin hatte ein Exemplar mit 33, Blyth eins mit 34 und französische Taubenkenner sprechen schon von 42. Die Zahl der Schwanzfedern bleibt nur dann bei freien Thieren nicht gleich, wenn sie, wie beim Schwan, ungewöhnlich zahlreich sind. Sonst ist die Zahl der Schwanz- und der langen Flügelfedern charakteristisch für Gattungen, ja selbst für Familien. Alle wilden Taubengattungen besitzen nie weniger als 12, nie mehr als 16 Schwanzfedern. Von großen Flügelfedern besitzen die wilden Taubengattungen neun oder 10, dagegen zählte Darwin 11 bei einer Kropftaube, und drei Taubenliebhaber versicherten deren 12 bei türkischen Tauben angetroffen zu haben.

Vergleicht man die wilden Felsentauben mit Columba oenas, palumbus und turtur, welche von den Systematikern auf zwei oder drei, wenn auch nahestehende Gattungen vertheilt werden, so sind die Unterschiede im Knochenbau höchst geringfügig, während die Skelettheile der zahmen Racen höchst beträchtlich von einander abweichen. Der Schnabel z. B., der bei der Felsentaube mäßig lang, gerade und nur an der Spitze ein wenig abwärts gebogen erscheint, wird zu einem mächtigen Krummschnabel bei den Vagabottentauben, dagegen ganz klein bei den allerdings krankhaften Burzeltauben. Die Zahl der Wirbel — 39 bei den Felsentauben — sinkt auf 38 bei türkischen und steigt auf 42 oder 43 bei den Kropftauben. Was die Länge der Füße betrifft, so hat Darwin durch Messungen an 36 verschiedenen Taubenracen gefunden daß, wenn im Vergleich zur Körpergröße der Schnabel länger wurde als die Verhältnisse bei der Felsentaube es verstatteten, auch die Füße sich verlängerten, umgekehrt daß sie Schritt hielten mit dem Schnabel wenn dieser sich verkürzte. Wir können uns nicht weiter in die Einzeluntersuchungen vertiefen, es genüge zu bemerken daß auch an andern Skelettheilen sehr starke Veränderungen sich nachweisen lassen.

Fragt man nun die Taubenzüchter nach dem Ursprung dieser Verschiedenheiten, so sagen sie stets, die verschiedenen Racen stammten von verschiedenen wilden Taubenarten, die wohl noch irgendwo in unbekannten Ländern angetroffen werden möchten. Jeder Züchter aber wird eifrig den Satz behaupten daß jede Taube wieder individuelle Verschiedenheiten zeige, daß sich die Racenmerkmale durch künstliche Wahl steigern lassen und daß er selbst hoffe die Race zu „verbessern," d. h. irgendein launenhaft gewähltes Modemerkmal noch auffälliger zu machen. Darwin dagegen beweist die Herkunft aller zahmen Racen von der Felsentaube. Ursprüngliche Gewohnheiten oder Abneigungen erhalten sich noch lange bei zahmen Thieren. Daß Esel und Kamel Wüstenbewohner ehemals waren, zeigen sie noch jetzt durch ihren großen Widerwillen die geringsten Wasserläufe zu kreuzen. Der beste Beweis daß unsere Haustaube ehemals Höhlen bewohnte, liegt in der Bauart der Taubenschläge. Von den wilden Taubenarten können höchstens fünf oder sechs Arten als Stammart der Haustauben angesehen werden, und Darwin beweist uns daß unter ihnen nur die Wahl auf die Felsentaube (Columba livia, als deren örtliche Racen er C. affinis und intermedia betrachtet) fallen darf. Die Felsentaube läßt sich leicht zähmen und ist wiederholt gezähmt worden auf den Orkney-Inseln bis nach Indien, wo sie sich häufig unter die Schlagtauben mischt. Die gemeinen Haustauben sind auch nur sehr wenig von der Felsentaube verschieden. Sie zeichnet sich aber von allen andern wilden Taubenarten durch schiefergraues Gefieder aus, sowie durch zwei schwarze Bänder, oft nur Flecken an den Flügeln, endlich durch weiße Farbe am Kropfe oder am Bauche.

Es ist nun höchst unwahrscheinlich daß die 11 großen Taubenracen von 11 fremden, wilden, geographisch unauffindbaren, also erloschenen Arten abstammen sollten, da doch die Felsentaube sich erhalten hat, von der niemand bezweifelt daß sie die wilde Stammart der Schlagtauben sey. Eine Menge Hausthiere sind in fremden Ländern wieder verwildert, wie Schweine, Pferde, Gänse, Enten, nie hat man aber edle Racetauben verwildert angetroffen. Außerdem besteht gerade ihr Adel im Auge des Züchters darin daß sie ganz abnorm sich entwickelt haben und für das Leben in der Freiheit untauglich geworden sind, ja die geschätzten Racenmerkmale selbst sind gerade außerordentlich schwankend. Alle zahmen Tauben sind fruchtbar unter einander und bringen fruchtbare Racenbastarde zur Welt, während wir nicht einen Bastard von wilden Taubenarten kennen. Zu diesen negativen Beweisen kommt aber ein positiver. Bisweilen erscheint unter den Edeltauben wieder ein schieferblauer Vogel und dieser hat dann am Flügel die beiden schwarzen Bänder, verräth also deutlich seine Herkunft von den wilden Felsentauben. Man kann aber diese Erscheinung selbst willkürlich hervorrufen, und Darwin theilt seine zahlreichen Versuche mit. Werden Edeltauben gekreuzt, schneeweiße mit rothen oder schwarzen, kurz mit solchen die eine ganze Reihe Ahnen hinter sich haben von denen keiner von irgend einer schieferblauen Feder verunziert wurde, so kommt die blaue Farbe bei den Bastarden doch zum Vorschein; und es stellen sich sogar die

beiden dunkeln Flügelbänder, wenn auch in matten Farben, ein. So kreuzte Darwin eine halbblutige Pfauentaube mit einer halbblutigen indischen Taube. Das Taubenpaar hatte nicht den leisesten Hauch von Blau an sich, aber seine Nachkommen, also Bastarde von Bastarden, waren nicht bloß schieferblau am Rücken und den Flügeln, wie die shetländischen Felsentauben, sondern auch die beiden Flügelbänder waren deutlich zu erkennen. Durch diese Rückkehr zu den Wahrzeichen des wilden Typus scheint uns die Frage erledigt daß die Haustauben nur von einer wilden Art, nämlich von C. livia abstammen. Tauben sind seit dem Alterthum gezüchtet worden, schon die Römer zahlten hohe Preise für edle Racen, und Plinius spricht davon daß bereits damals Stammbäume angefertigt wurden. Die heutigen Edelracen waren schon im Jahre 1600 vorhanden, wo sie in Aldovrandi's Ornithologie beschrieben wurden. Sie haben sich aber seitdem durch kunstvolle Zucht sicherlich „verbessert" oder, mit andern Worten, ihre Merkmale sind gesteigert worden.

Als wilde Stammart des Haushuhns betrachtet Darwin den Gallus bankiva, der im chinesischen Indien, im eigentlichen Indien, sowohl in der Ebene wie bis zu 4000 Fuß am Himalaya, endlich im indischen Archipel vorkommt. Erstens läßt sich diese wilde Art leicht zähmen, zweitens vermischt sie sich fruchtbar mit den Haushühnern, und endlich kehren Bastarde mancher Racen zum Typus jener wilden Art zurück, z. B. zeigen Mischlinge von grünschwarzen spanischen Hähnen und weißen Seidenhennen, die, beide rein gezüchtet, stets weiße oder schwarze Hühner liefern, orangerothe Federn wie der wilde Gallus bankiva. Stammen alle Hühner von einer Urart, dann hat es die künstliche Zucht so weit gebracht Brahmahähne von 17, Malayenhähne von 10 und Sebright Bantam-Hähne von nur 1 Pfund Körpergewicht zu erzeugen!

Unsere Hausenten werden von den Zoologen als Abkömmlinge von Anas boschas betrachtet, die Entenzüchter dagegen glauben fest die verschiedenen Racen müßten von verschiedenen unauffindbaren wilden Arten abstammen. Columella und Varro berichten uns daß die römischen Landwirthe ihre Enten noch unter Netzen ziehen mußten, damit ihnen die Thiere nicht wieder davon flogen. Demnach müssen die Enten in der Unfreiheit den Gebrauch der Flügel verlernt haben. Darwin theilt uns nun darauf bezügliche sehr merkwürdige Messungen an wilden und zahmen Thieren mit. Er nahm zuerst die Maße der Fußknochen (femur, tibia, metatarsus) und addirte ihre Größen, dann nahm er die Maße der Flügelknochen (humerus, radius und metacarpus) und addirte ebenfalls ihre Werthe. Es ergab sich dann daß, wenn er die Länge der Fußknochen gleich 100 setzte, die Länge der Flügelknochen bei der wilden Art 147 entsprach, bei der gemeinen Hausente sank sie schon auf 138, bei edlen Zuchtracen aber auf mindestens 129, ja sogar auf 119. Daraus würde sich ergeben daß die Fußknochen relativ an Länge gegen die Flügelknochen gewinnen, und zwar in Folge davon daß die Ente als Hausthier keinen Gebrauch von ihren Flügeln macht. Dieß wird um so wahrscheinlicher als bei der gemeinen Hausente, die der wilden Form nach am nächsten steht, die Abnahme der Flügelknochen am schwächsten, bei den Edelracen aber, die sich am weitesten entfernen, am stärksten erscheint.

Wir übergehen den Abschnitt über die Gans und wollen aus dem über den Pfau nur einer höchst merkwürdigen Erscheinung gedenken. Darwin nennt uns fünf englische Pfauenzüchter mit Namen, unter deren Bruten plötzlich von normalen Eltern eine neue Race entstand mit schwarzen Federn an den Schultern, die von dem Ornithologen Sclater als eine neue Art unter dem Titel Pavo nigripennis beschrieben worden ist. Da diese fünf von einander unabhängigen Fälle sämmtlich in England vorkamen, so hätten wir hier eine Thatsache daß das veränderte Klima solche Spielarten hervorrufen könne, es müßte denn der höchst unwahrscheinliche Fall eintreten daß man irgendwo in der Freiheit eine wilde Art von Pavo nigripennis anträfe, so daß die schwarzschultrigen englischen Pfauen nur in den Typus einer wilden Art zurückgefallen wären.

Bei den Seidenwürmern wiederholt sich eine ähnliche Erscheinung wie bei den Enten. Die Männchen der Spinner, zu denen die Seidenschmetterlinge gehören, fliegen bei Tag und bei Abend sehr hurtig. Die Weibchen dagegen können meistens nicht fliegen. Daß aber Männchen und Weibchen irgendeiner Schmetterlingsart in der Freiheit nicht fliegen sollten, ist ganz undenkbar, denn ein Geschlecht wenigstens muß das andere aufsuchen können, sonst gienge jede Art rasch zu Grunde. Bei den gezüchteten Seidenwürmern fliegen aber die Weibchen nicht, die Männchen schlecht oder gar nicht, ja Quatrefages sah männliche Schmetterlinge deren Flügel auf ein Drittel, Viertel, ja sogar auf ein Zehntel ihrer normalen Größe zusammengeschrumpft waren. Die Seidenraupen gewähren uns andererseits einen Beweis daß die Thiere ihre Instincte erwerben und vererben, denn sie können sie durch Entwöhnung sehr rasch verlieren. Alle Raupen fressen die Blätter von der Spitze abwärts, läßt man aber gezüchtete Seidenraupen auf einen Maulbeerbaum kriechen, so sieht man sehr häufig daß sie die Blätter an der Basis abfressen und natürlich auf den Boden fallen. Zwar erholen sich die meisten von dem Sturz und kriechen noch einmal den Stamm hinauf, aber eine Anzahl bleibt am Boden und stirbt vor Hunger. Hier sehen wir deutlich wie der Thierinstinct sich durch Vererbung beständig erneuert. In der Freiheit wird es ganz sicherlich vorkommen daß unter je hundert Raupen eine oder mehrere nicht die Gewohnheit erbt die Blätter von der Spitze in der Richtung nach dem Blattstyl zu benagen. Sie wird also öfters herabfallen was ihr jedenfalls nicht sehr zuträglich ist und sie beständig in ihrer Ernährung wieder zurückbringt. Daher hat sie viel geringere Aussicht es bis zur Verpuppung zu bringen, und das Ergebniß wird meistens nur ein Schmetterling mit verkrüp-

pelten Flügeln seyn, der also schwerlich dahin gelangt zu befruchten oder befruchtet zu werden, vielmehr ganz sicherlich zum Aussterben verurtheilt ist. Folglich sorgt die Natur dafür daß nur Thiere sich fortpflanzen welche die einmal erworbenen Instincte treu ererbt haben und treu vererben. Es findet auch in der Freiheit etwas statt was die Racenzüchter das Ausjäten (weeding) nennen, nämlich ein beständiges Entfernen der unwillkommenen Rückschläge in einem älteren minder für den Kampf um das Daseyn gerüsteten Typus.

Auf die Hausthiere läßt Darwin die Culturgewächse folgen, aber leider fehlt uns der Raum aus der Fülle von Thatsachen und Beobachtungen auch nur das anziehendste herauszugreifen, wie daß unsere Pfirsiche wahrscheinlich nichts anderes sind als Culturerzeugnisse aus den Früchten der Mandelbäume, oder daß ein und derselbe Baum anfangs Nectarinen und dann Pfirsiche getragen habe, was Darwin zuletzt auf die wichtige Erscheinung der Knospenabartung führt. Einiges davon werden wir mittheilen können wenn wir den zweiten Band besprechen, der die Lehren enthält die sich auf die vorausgehenden Beobachtungen gründen.

Setzen wir den Fall, der gar nicht unmöglich wäre, daß nach jahrelanger Erörterung sich alle oder die Mehrzahl der Fachkenner gegen die Darwin'sche Lehre erklären sollten, so würde doch das Erscheinen seiner Untersuchungen eine neue und eine große Epoche in der Wissenschaft bezeichnen. Von allen Winkeln der Erde, aus dem Feuerland, aus Tasmanien, vom Cap der guten Hoffnung und aus dem Innern beider Welten, haben Thier- und Pflanzenbeobachter Darwin ihre Erfahrungen brieflich mitgetheilt, und er wiederum hat sie durch sein neues Buch allgemein bekannt gemacht. Denken wir also daran daß seit dem Erscheinen des Buches „über den Ursprung der Arten" viele Tausende von Augen, die vormals blöd waren, plötzlich scharf der Natur auf die Finger zu sehen begonnen haben, so kann es nicht ausbleiben daß durch die Vervielfältigung der Beobachter eine unendliche Anzahl ungeahnter Wahrheiten von Anhängern wie von Gegnern zu Tage gefördert wird. Wem schließlich der Sieg bleibt, ist für das Wachsthum der Wissenschaft ganz gleichgültig. Ein Irrthum führte, wie oft schon, zu überraschenden Erkenntnissen, und mehr als einmal gieng es den Erforschern der Wahrheit, wie Saul, der seines Vaters Eselinnen suchte und ein Königreich fand.

Lesina in Dalmatien als Curort.

Je mehr sich unsere geographischen und statistischen Kenntnisse erweitern und vervollkommnen, desto genauere Kunde erhalten wir auch von den klimatischen Verhältnissen der einzelnen Länder und Gegenden.

Mancher Ort der ehedem als besonders heilsam galt, hat in Folge dessen seinen früheren Ruf verloren, und mancher andere der vorher unbeachtet blieb, wird jetzt von Fremden überschwemmt.

So ist Venedig an die Stelle von Pisa getreten, Mentone hat Nizza verdrängt, Teneriffa wird Madeira vorgezogen, und Aegypten, welches Algerien den Rang abgelaufen hat, wird vielleicht bald vor Buenos-Ayres weichen müssen. Genug, immer neue Gegenden treten als Heilstätten mit den alten in die Schranken, und immer entferntere Orte werden als die wirksamsten empfohlen.

Und doch gibt es ganz in der Nähe der von den Reisenden besuchtesten Straßen, auf die bequemste Weise und mit wenigen Kosten zu erreichen, eine Stadt welche dazu berufen seyn dürfte allen bisher bekannten sogenannten klimatischen Curorten vorgezogen zu werden, indem sie Milde des Klima's, eine malerische Umgebung und herrliche Natur mit beispiellosen Wohlfeilheit aller Lebensbedürfnisse vereinigt: es ist Lesina auf der Insel gleichen Namens im adriatischen Meere.

Diese Insel, welche nördlich durch den 5 Miglien breiten Canale de Lesina von der Insel Brazza, östlich durch den 6½ Miglien breiten Canale di Macarsca vom dalmatischen Festland und südlich durch den 6 Miglien breiten Canale di Nurenta von der Halbinsel Sabbioncello und durch den Canale di Curzola von der Insel Curzola getrennt ist, streckt sich bei einer mittleren Breite von nur 2 bis 3 Miglien in der Richtung von Westen nach Osten 37 Miglien lang aus, hat 90,8 Quadratmiglien an Aeral und über 13,000 Seelen, welche drei Städte, Lesina, Citta vecchia und Gelsa, und 13 kleinere Ortschaften bevölkern. Lesina, der jetzige Hauptort der Insel, an deren südlicher Seite es liegt, hat über 2500 Einwohner, ist Sitz einer Prätur und eines Bisthums, und steht durch die Dampfschiffe des österreichischen Lloyd mit den benachbarten Inseln, mit den dalmatischen Küstenstädten und mit Triest und Fiume in regelmäßiger Verbindung.

Da die Dampfer sowohl in Zara wie in Spalato die Nacht über vor Anker liegen, so braucht der Reisende welcher nach Lesina will, bloß von Triest bis Zara 24 Stunden hintereinander an Bord zu seyn, wenn er nicht in Pola übernachten will, und fährt dann von Zara bis Spalato der dalmatischen Küste entlang, um am nächsten Morgen, nach ungefähr dreistündiger Fahrt, in dem schönen und geräumigen Hafen von Lesina anzukommen.

Amphitheatralisch von kahlen Höhen umgeben, an denen die Aloe wuchert und undurchdringliche Hecken bildet, von allen Seiten gekrönt und flankirt durch Forts, liegt die Stadt dicht am Meer. Hinter ihr, in mittlerer Höhe, steht fest, geräumig und luftig das spanische Fort, über ihm, 730 Fuß hoch, Fort Napoleon, gegenwärtig S. Niccolò genannt, in den Jahren 1806 bis 1813 von den Franzosen erbaut. Am nördlichen Ende der Stadt ist das Fort Sta. Veneranda, am südlichen das von S. Andrea und das Franciscanerkloster Maria delle Grazie.

Das Augustinerkloster hoch über der Stadt dient jetzt als Kirchhof der Gemeinde, das ehemalige griechische Kloster ist in eine Batterie verwandelt worden.

Die ganze Landschaft ist aus ewigem Grün und ewiger Starrheit gemischt. Die Aloe, welche, wie bereits bemerkt, überall die Höhen hinan wuchert, gibt diesen einen fahlen Glanz. Die Salbei duftet zwischen den stechenden Kanten der Aloeblätter und macht die ganze Luft zu einem Wohlgeruch. Die Johannisbrodbäume haben besonders an dem Wege der zwischen Hafen und Hügel von der Stadt nach dem Kloster Maria della Grazie führt, einen wahren Wald gebildet, und strecken ihre glatten Aeste mit dem immergrünen funkelnden kräftigen Laube weithin aus, und in den Gärten zwischen den Häusern erheben die Dattelpalmen ihre stolzen Kronen.

Die Stadt selbst trägt in ihrer Bauart am meisten von allen Orten Dalmatiens venetianisches Gepräge. Die lange Piazza, die größte in ganz Dalmatien, ist zu beiden Seiten von lauter Häusern mit echt venetianischen Galerien umgeben, die schöne Loggia wie aus Venedig hin versetzt. Alle Straßen sind gleich der Piazza gequadert, und die sogenannte Fabbrica am westlichen Ende des Platzes ist ein zum Spaziergang eingerichteter Quai, welcher die ganze Westseite des Hafens umschließt.

Nach der Kathedrale zu, welche den Hintergrund der Piazza bildet, liegt, um drei Stufen erhöht, die große Cisterne der Stadt, welche, aus älterer Zeit herrührend, in den Jahren 1780 und 1838 restaurirt und verbessert worden ist. Neben dem Arsenal, dessen Erdgeschoß jetzt zu einem Artilleriemagazin benutzt wird und dessen oberer Stock zum Theater und Ballsaal eingerichtet ist, befinden sich die von der Commune erbauten geräumigen Fondacchi, die gegenwärtig gleichfalls zu Militärzwecken vermiethet sind, aber ehedem zur Aufbewahrung der Getreidevorräthe dienten, welche, um jedem Mangel vorzubeugen, zum hinreichenden Bedarf der ganzen Insel aus der Gemeindecasse angeschafft und dann zu den Einkaufspreisen an die einzelnen Familien abgelassen wurden.

Denn da die Insel Lesina durchaus gebirgig ist und nur an der Nordseite zwei größere Thalebenen hat welche fruchtbar sind, so bringt sie kaum so viel Getreide hervor um den Bedarf ihrer Bewohner für zwei Monate zu decken. Dagegen wird der Wein der auf der Insel wächst, zu den vorzüglichsten Sorten Dalmatiens gerechnet; die Feigen sind berühmt; der Honig steht vermöge der vielen duftenden Kräuter welche die Berge bedecken, dem der Insel Solta, dem besten von Dalmatien, kaum nach, und aus dem vielen wildwachsenden Rosmarin wird das sehr geschätzte Königinwasser (Aqua di regina) und das treffliche Oleum Anthos bereitet.

Der Sardellenfang ist nicht minder ergiebig als bei Lissa, an Austern und Seefischen ist nirgends Mangel, und die jungen Ziegen, die Hammel und Lämmer sind wegen ihres wohlschmeckenden Fleisches auch außerhalb der Insel nicht weniger gesucht als die von der Insel Brazza. Alle Bedürfnisse welche nicht auf Lesina zu haben sind, werden von Triest aus befriedigt.

Die Bewohner von Lesina sind theils italienischer, theils slavischer Abstammung. Italienisch ist die Sprache der Gebildeten, des geschäftlichen und geselligen Verkehrs; ein verdorbener kroatisch-serbischer Dialekt die der untern Volksclassen und der Landbewohner. Deutsch hört man nur in den Kreisen der österreichischen Beamten und Officiere, doch mehrt sich nach und nach die Zahl der Deutschen, welche sich des Klima's wegen in Lesina angesiedelt haben.

Aus der Lage der Stadt ergibt sich schon daß Lesina gegen alle Nord- und Ostwinde geschützt ist, und wenn Dalmatien, wie bekannt, eine bedeutend wärmere Temperatur hat als andere Länder unter denselben Breitegraden, so gilt Lesina wiederum allgemein für den mildesten Ort von ganz Dalmatien. Nicht so heiß wie Cattaro, welches seine Flora mit Nordafrika gemein hat, und gleichmäßiger als Ragusa, welches, wohl nördlicher als Rom gelegen, die Flora von Sicilien zeigt, steht es in Bezug auf die Milde des Winters beiden Städten gleich. Schneefall gehört zu den Seltenheiten, und fast nie bleibt der Schnee länger als einige Stunden liegen. Der niedrigste Stand des Thermometers soll, während einer zehnjährigen Beobachtung, 2 Grad Wärme, der höchste 26 Grad Réaumur betragen haben, und selbst in jenem Ausnahmewinter wo in Ragusa die Palmen und an der Riviera delle Castelli zwischen Spalato und Trau die Limonenbäume erfroren, nicht auf den Gefrierpunkt gefallen seyn.

Außer dieser Milde besitzt das Klima von Lesina noch den großen Vorzug äußerst beruhigend zu wirken. Nirgends in Dalmatien schläft man so gut wie dort, und im Munde des Volkes hört man häufig die Erzählung, ein Fremder habe einst zu einem Lesinesen gesagt: „Oh, ihr seyd also aus dem Lande wo man immer schläft?"

Wir selbst haben diesen Ruf der schlafbefördernden Wirkung der dortigen Luft bewährt gefunden, und können aus eigener Erfahrung noch hinzufügen daß Lesina der einzige Ort Dalmatiens war wo wir zur Zeit der größten Kälte den Ofen in den Stuben nicht vermißten, und daß um Mitte Januar in den Gärten Mandelbäume, Nelken, Tabak und Feuermohn in voller Blüthe standen, die Hyacinthen aber bereits vorüber waren, während wir im Innern der Insel in den Thälern üppig blühenden Rosmarin neben massenhaft wucherndem Myrtengesträuch und blühenden Flachsfeldern, an den Felsabhängen Pinien, Lorbeerbäume und Seekiefern, und auf den Bergen blühende Daphne, zartblaue Crocus und rosigknospend goldgrüne Heiden fanden.

Im Interesse der zahlreichen Kranken denen ein Winteraufenthalt in einem mildern Klima nothwendig ist, möchten wir daher wünschen daß der Admiral Tegetthoff seine bereits kundgegebene Absicht ausführe in Lesina ein Stationshaus für Brustleidende errichten zu lassen. Denn das ein=

zige Hinderniß welches bisher den Besuchern der Insel im Wege stand, war der Mangel an passenden Wohnungen und bequem eingerichteten Gasthäusern, indem ein jeder auf die allerdings mit Recht gerühmte dalmatische Gastfreundschaft der Bewohner angewiesen war.

Frhr. v. Reinsberg-Düringsfeld.

Australische Reiseskizzen.

Von Lothar Becker.

(Schluß.)

Werfen wir einen Blick auf die Agricultur, so finden wir daß trotz der mangelhaften Bewässerung und der Gleichgültigkeit der Regierung welche nur für die Handelswelt und die „Squatter" zu leben schien, in dieser Hinsicht vieles gethan worden ist. Die Lage des Landes zwischen der tropischen und gemäßigten Zone erlaubt den Anbau von einer größeren Zahl von Gewächsen im Freien als dieß die gemäßigte gestattet, man sieht daher weit schönere Gärten um Melbourne als zum Beispiel in der Umgebung von London. Tritt man in einen Garten erster Classe, so vermißt man kaum einen Obstbaum, Frucht- oder Gemüsepflanze der gemäßigten Zone die hier nicht mit gutem Erfolge gezogen würde. Zu diesen gesellt sich eine Zahl südlicher Gewächse: Aprikosen, Pfirsiche, Loquat (Mespilus japonica), die Zwerg-Guave (Psidium Catleyanum) u. s. w. welche mit Ausnahme der letztern sehr günstige Wachsthumsverhältnisse finden, was sich dagegen von den vielfach gepflanzten Citrusarten: Orangen, Citronen u. s. w. nicht sagen läßt, da dieselben ihre Früchte gewöhnlich abwerfen ehe sie die Größe einer Haselnuß erreicht haben, und nur an wenigen, von der Feuchtigkeit mehr begünstigten Orten zur Vollkommenheit bringen. In mehreren Punkten verfährt der britische Gärtner abweichend von dem deutschen; so schneidet er, wie der Franzose und Schweizer, selbst auf fettem Boden stark treibende Sorten des Weinstockes, der überhaupt in dem australischen Klima sehr starkwüchsig ist, so kurz daß dieselben in der Ferne eher Stachelbeersträuchern als Weinstöcken gleichen. Verpflanzt er einen Baum, so läßt er ihm nie die Pfahlwurzel und hält ihn fortwährend niedrig, so daß man hohe Fruchtbäume nur in vernachlässigten Gärten trifft. Unsern deutschen Kopfsalat verachtet der Brite, weil er dessen Zubereitung nicht versteht; seine Lieblingssorte ist eine der Endivie ähnliche, krausblättrige Art, welche im Sommer, wenn die deutschen Arten hier schossen, einen guten Kopf bildet. Diese kommt als rohes Blatt auf die Tafel und wird, in Salz getaucht, genossen. Oberrüben oder Kohlrabi über der Erde sieht man unter Briten nirgends, und anstatt der Knollensellerie bleicht er mittelst Behäufelns durch Erde die Stiele des Blattes bis zu einer durchschnittlichen Höhe von einem bis anderthalb Fuß und verspeiset diese roh wie Salat. Mit der deutschen Zubereitung des Spargels ist er ebenfalls unbekannt; auch kommt derselbe im vorgerückten Zustande, wenn wir denselben wegen seiner Bitterkeit verschmähen, auf die Tafel. Mohrrüben und Kohl sah ich nie als Bestandtheil der Suppen, von denen der Brite überhaupt kein besonderer Freund ist; erstere kocht er in einem besonderen Topfe in salzlosem, letzteren gewöhnlich in salzigem Wasser und trägt beide auf einem besonderen Teller auf. Gleiches gilt von dem Blumenkohle, welchen die gelernte Köchin sammt den Blättern kocht, indem sie dieselben über den Kopf legt und mit einem Faden in ihrer Lage erhält. Würden die Briten in dieser Kocherei auf dem ganzen Erdkreise keine Bewunderer finden, so dürfte andererseits der Gebrauch der Blattstiele des gemeinen Rhabarbers sehr zu empfehlen seyn. Dieselben besitzen eine angenehme Fruchtsäure, dienen statt der Früchte zu Backwerk (Pasteten, Torten) und sind eine ebenso gesunde als angenehme Nahrung. Viele sind große Freunde der Tomato-, Black Currant- und Melon-Pies, zu welchem der Liebesapfel (Solanum lycopersicum), die schwarze, nach Wanzen riechende Johannisbeere (Ribes nigrum) und die nur zu diesem Zwecke oder als Schweinfutter anwendbare Pie-Melon, mit grünen Samen, den Stoff liefern. Die Schotten sind große Freunde des krausblättrigen Kohles, oder Kale wie sie ihn nennen. Vor Entdeckung des Goldes, als wenig Anbau getrieben wurde, bestand die Nahrung der Colonisten fast ausschließlich in Fleisch, Semmel und Thee, welche dreimal am Tage gereicht wurden; man kann sich daher denken daß vielen Deutschen dieselbe nicht zusagte, und in der That verließen sie oft den Dienst der Briten wenn sie wußten daß sie bei ihren Landsleuten die heimathliche Kost erhielten. Die Stachelbeeren werden zum größten Theile, sowie auch viele Aepfel, unreif auf den Markt gebracht, indem der Brite durch Zusatz von Zucker daraus eine angenehme Fruchtsäure für Backwerk bereitet, welche er sehr liebt. Wäre es möglich die Zucker- und Wassermelonen in der Hitze des Sommers zu Markte zu bringen, so würde dieß eine große Wohlthat seyn; ihre Reife erfordert lange Zeit, doch gedeihen sie ausgezeichnet, nur letztere verwildern an ungeeigneten Orten, zum Beispiel am Ufer des Morre.

Richten wir unsere Schritte durch die Felder, so finden wir mit Ausnahme des Roggens die gewöhnlichen Getreide-Arten der gemäßigten Zone. Hafer zumal wird in bedeutender Menge gebaut, da derselbe das Heu ersetzt, indem der Graswuchs so gering ist daß das Mähen sich nicht bezahlt. Victoria erzeugt übrigens bei weitem noch nicht so viel Weizen um den Bedarf der Colonie zu decken; deßhalb kommen jährlich viele Schiffsladungen aus Chile. Diejenigen Handelspflanzen welche für die Zukunft den meisten Gewinn versprechen, sind der Weinstock und der Tabak, mit denen man in neuerer Zeit Versuche im großen angestellt hat; es läßt sich indeß in Betreff des letztern ohne

Anwendung des Bewässerungssystems kein großer Gewinn, ja nicht einmal Sicherstellung der Ernte erwarten. Der letzte amerikanische Krieg gab den Anstoß zum Tabaksbau im Lande, indem die Preise welche bisher im Bond für gemeinen Plug-Tobacco 1 Sh. 6 P. und für gemeinen Twist 1 Sh. 5 P. gewesen waren, um das Doppelte stiegen. Es hatten zwar früher schon einzelne Versuche mit seinem Anbau stattgefunden, allein diese hatten sich nicht lohnend erwiesen, da es an Leuten fehlte welche ihn zu angemessenen Preisen kauften. Unter den frühern Verwaltungen hatten sich gleichsam die britischen Monopolideen nach Victoria eingeschlichen, und man fürchtete sich gesetzlich bestraft zu sehen, bis die gesetzgebende Versammlung zur Hebung der Noth im Lande, trotz aller Bemühungen des Handelsstandes dieß zu verhindern, ein Gesetz erließ, wonach jeder, der einen neuen Gewerbszweig einführte, das Recht erhielt von den unverpachteten Kronländereien einen gewissen Flächenraum sich zu wählen, wofür er sieben Jahre die Pacht von 2½ Sh. oder 25 Sgr. per Acre engl. jährlich entrichten sollte, und nach Verlauf dieser Zeit zum Kauf desselben berechtigt war. Wenige haben jedoch von dieser Anordnung Gebrauch gemacht, sey es weil es den Unternehmungslustigen an Geld oder Kenntniß fehlte, sey es daß jene Kronländereien die Fruchtbarkeit nicht besitzen welche der Tabak erfordert, oder daß solche die diesen Ansprüchen genügten zu fern lagen um das Erzeugniß billig zu Markte zu bringen. Um die Fabrication des Tabaks zu fördern, setzte man den bisherigen Zoll von zwei Shilling für das Pfund Rohtabak auf einen Shilling herab, erhöhte den für Cigarren von drei auf fünf Shillinge, und beschloß Leute kostenfrei einzuführen welche den Anbau und die Bereitung des Tabaks verständen. In Folge dessen bildeten sich in Melbourne bald Fabriken, welche Plug-, Twist- und Shagtobacco — die beliebtesten Formen der Briten — sowie Cigarren verfertigten. Letztere welche vor Entdeckung des Goldes im Jahr 1851 in Victoria eine große Seltenheit waren, werden seit der Einwanderung aus allen Welttheilen in großer Menge verbraucht, ja man sieht oft bei den Begräbnissen der Chinesen die Leidtragenden dieselben in der Kutsche rauchen. Die Zahl der Söhne China's — welche ohne Weiber auswandern — beträgt in Victoria allein an 60—70,000. Diese rauchen den Tabak ihres Landes in der ihnen eigenthümlichen Bambuspfeife, oder, wenn sie es erschwingen können, in der Wasserpfeife, für den Fall daß sie das theure Opium nicht vorziehen.

Wer mit der Bedeutung des Tabaks für die Menschheit bekannt ist, wird es nicht auffallend finden wenn ich diesen Gegenstand nicht, wie es gewöhnlich geschieht, flüchtig übergehe. Es gibt auf der ganzen Erde von einem Pole zum andern kaum ein Haus, Hütte oder Zelt, wo Apollo's (?) Lieblingskraut nicht in der einen oder andern Gestalt benützt würde. Alle übrigen Waaren und Nahrungsmittel haben eine beschränkte Verbreitung, der Tabak allein ist überall bekannt. Bedenkt man daß der jährliche Verbrauch dieser Panacea auf Erden mindestens 2000 (?) Millionen Pfund beträgt, so wird man zugeben daß dieselbe der Beachtung wohl werth sey. Für Europa hat das Weltkraut allerdings nicht die Bedeutung zu welcher es anderwärts gelangt ist, doch ist dieselbe auch hier nicht zu unterschätzen, da zum Beispiel Großbritannien von dem Tabakszolle allein an 40 Mill. Thaler, sowie die Regie in Frankreich alljährlich 45 Mill. Thaler einnimmt! Ein Brite hat im Journal of the Statistical Society, Vol. 16 folgende Berechnung angestellt: „vorausgesetzt daß der durchschnittliche Verbrauch auf Erden 70 Unzen per Kopf — wie in Dänemark — betrage, so würden jährlich 1,953,125 Tonnen Tabaks verbraucht werden, zu deren Versendung die Hälfte der britischen Schiffe welche im letzten Jahre (1852?) ein- und ausliefen, erforderlich seyn würde." Diese Masse, zu zwei Pence per Pfund geschätzt, würde einen Werth von 36,462,500 Pf. St. haben, und bei 10 Centnern Ertrag auf den Morgen ungefähr 272 Quadratmeilen Landes erfordern. Wie wichtig der Tabak auch als Heilmittel ist, geht daraus hervor daß in Victoria im Jahre 1860 fast anderthalb Millionen, im folgenden Jahre 1,485,280 Pf. und 1862 1,110,717 Pf. Sheepwash Tobacco zur Heilung der Schafkrankheiten, zumal der Räude, eingeführt wurden. Der Anbau der Pflanze hat die Einfuhr dieser Art sehr verringert, und man hat Grund zu bezweifeln daß die Squatters, d. h. die Heerdenbesitzer, den Sheepwash Tobacco, welcher wenig Zoll zahlt, allein zu dem vorgeschriebenen Zwecke benutzen.

Da es von Wichtigkeit für den Anbau der Pflanze ist die chemische Bodenbeschaffenheit ihres heimathlichen Standortes kennen zu lernen und auch ein hohes Interesse sich an die Herkunft unserer Tabaksarten knüpft, so schalte ich meine Beobachtungen über den Standort und die Eigenthümlichkeiten der einheimischen Necotiana (sic) undulata hier ein. Diese mehrjährige, verästelte, nicht zu Abarten geneigte Staude wächst häufig bei Geelong am Strande der Hobsonsbay, sowie an vielen Stellen zwischen dieser Stadt und dem Flecken Sunbury, 5½ deutsche Meilen von Melbourne. In der Nähe dieses Ortes fällt in den Basaltschluchten die große Zahl von Gewächsen auf welche stets einen bedeutenden Gehalt an Salpeter oder Salz im Boden anzeigen; mitten unter ihnen wächst Necotiana undulata. Zeigte die weiße Kruste welche im Sommer den Rand des nahen Creeks bedeckt, nicht schon die Anwesenheit von Salz, so müßte man dieselbe aus der Gegenwart bekannter Salzpflanzen, wie des Mesembryanthemum aequilaterale, der Cotula coronopifolia und anderer Gewächse schließen. Die weißen Blumen der genannten, meist 2½ Fuß hohen Tabaksart erscheinen gegen Mitte September, ihre Samen reifen im December, doch findet man den ganzen Winter hindurch einzelne Blumen. Die Form ihrer, im wilden Zustande höchstens fußlangen Blätter entspricht der des Achters, d. h. denen der dickrippigen Sorte von Necotiana Tabacum. Der Geruch der am Stengel vertrockneten war,

trotzdem sie dem Wetter Monate lang ausgesetzt waren, so kräftig daß sie zu einer Prüfung einluden. Ich rauchte eine und rauchte Duzende von Pfeifen, empfand aber stets leichtes Kopfweh und erhielt stets eine schöne weiße Asche. Wollte man diese Art zum Zwecke des Rauchens anbauen, so müßte ihre Behandlung wahrscheinlich dieselbe seyn als die des Bresil oder Bauerntabaks mit gelben Blumen (Necotiana rustica), d. h. man dürfte sie nicht köpfen. Versuche welche ich mit dem Anbau derselben 1865 in Neuholland anstellte, blieben unvollendet da ich meine Abreise beschleunigte, hatten indeß das Ergebniß daß die Größe der Blätter beträchtlich zunahm.

Zieht man in Erwägung daß diese Art eine Salz- oder Salpeterpflanze ist, so erklärt sich die Thatsache daß in Gegenden deren Boden diese Bestandtheile führt der Tabak ein ebenso ergiebiges als ausgezeichnetes Erzeugniß gibt, denn allgemein bekannt ist der Salzgehalt des Bodens in Holland, den Ostseeländern Deutschlands, Griechenland, Syrien, Mittelamerika und Hindostan. Es läßt sich daher annehmen daß auch der heimathliche Boden der übrigen Arten der Gattung Salz- oder Salpetertheile enthalte, und es wäre, wenn diese Annahme richtig wäre, damit ein Schritt zur Feststellung der Heimath der angebauten Tabaksarten gethan. Ich habe das Wort absichtlich nicht Nicotiana, sondern, wie die Aeltern, Necotiana geschrieben, indem ich der Ansicht bin daß es höchst zweifelhaft sey daß dasselbe von dem französischen Gesandten gleichen Namens in Lissabon stamme. Wie ich in meiner Abhandlung über den Tabak zeigen werde, ist die Herkunft von dem hebräischen Worte Nekoth und dem jetzt noch gebräuchlichen Negotia weit wahrscheinlicher (?); auch jetzt noch ist der Tabak die erste Waare der Handelsleute, d. h. der Negotianten.

Abgesehen von der Trockenheit im Sommer hat der Colonist mit mancherlei Beschwerden zu kämpfen, vor allem aber mit der Kohlfliege oder Aphis, der Baumlaus oder Coccus, der nackten Schnecke oder Limax und der Feldgrille. Letztere welche das Tageslicht scheut und daher nur auf solchem Boden vorkommt welcher ihr einen Zufluchtsort vor derselben gewährt, findet sich in großer Menge auf Thonboden, welcher im Sommer tiefe Ritze erhält die dem Thier ein sicheres Versteck geben. Im Winter quellen dieselben zu; deßhalb erscheinen sie nur im Sommer und sind dann so gefräßig daß sie oft die Kartoffeln, welche lange auf dem Felde gelassen werden, verzehren. In derselben Bodenart hausen die Schnecken, deren Zahl ins unglaubliche geht; diese erscheinen aber nur im Winter wenn der Boden ein Teig oder wenigstens so weich ist daß sie ohne Mühe durch und über denselben schlüpfen können. In vernachlässigten Gärten nehmen dieselben so überhand daß es große Umsicht seitens des Landmannes erfordert, will er die Pflanzen vor diesen Unholden bewahren. Die Baum- oder Schildlaus richtet unter allen Fruchtbäumen ihre Angriffe nur auf die Aepfelbäume und Orangenarten. Die erstere Art setzt sich zunächst an der Wurzel fest und bedeckt späterhin auch die Aeste, die dann eine Reihe von Auswüchsen zeigen. Diese weißfilzigen Schmarotzer, deren Blut wie Cochenille roth färbt, haben Tausende von Bäumen vernichtet, doch nur auf nassem Boden, denn auf trockenem, wo das Holz besser reift, sie also weniger Nahrungssaft im Winter finden, sind sie ohne große Mühe abzuhalten. Die größte Plage in Victoria ist aber die Kohlfliege, gewöhnlich blight oder turnepfly genannt, welche sämmtliche Pflanzen der 15. Linneischen Classe, d. h. die Cruciferen, doch einige lieber als die andern, besucht. In manchen Jahren erschienen andere Arten dieser Fliege auf den Mohrrüben, dem Mais, Mohrenhirse (Sorghum vulgare und saccharatum), dem Salat, ja selbst auf dem europäischen Getreide, so daß einige mit Schrecken in die Zukunft blickten. Klimatischen Verhältnissen allein haben die Colonisten es zu verdanken daß diese Besorgnisse sich nicht rechtfertigten.

Wir machen die Beobachtung daß die Natur den Zerstörungen der Insecten da wo sie dieselben schuf Gränzen gesetzt hat. Neuholland ist bekannt wegen seines fast gänzlichen Mangels an Cruciferen; man kann sich daher erklären warum hier, wo die Natur aus triftigen Gründen keine Cruciferen schuf, die Aphis die Fähigkeit besitzt sämmtliche eingeführte Cruciferen am Samenbilden, d. h. am Fortbestehen, zu hindern. Kann man es auch durch frühe Aussaat dahin bringen daß eine zeitige, schnellwachsende und glattblättrige Kohlart auf wohl gedüngtem Boden ihren Kopf schließt ehe die Aphis sich hineindrängt, so ist es doch fast unmöglich, jedenfalls aber zu kostspielig, um Samen im Lande zu erlangen. Mit wenigen zufälligen Ausnahmen in Betreff einiger von der Fliege weniger besuchter Cruciferen, z. B. des Rettigs, wird daher der Same aller Cruciferen beständig aus Europa eingeführt. Bei Eintritt der Frühlings- Tag- und Nachtgleiche und in den letzten Tagen des Septembers bemerkt man überall auf dem Kohle, zumal an der größeren Schutz gewährenden Rückseite der Blätter kleine Colonien der Aphis. Gegen Mitte des nächsten Monats erscheinen Schwärme von dünnleibigen, geflügelten Aphis, scheinbar Drohnen, so wie grüne und grauweiße, d. h. mit Eiern bedeckte, dickleibige, geflügelte und flügellose. Die Kohlpflanzen sind dann völlig von diesen übelriechenden Insecten bedeckt, und rathlos sieht der Mensch dieser schrecklichen Vermehrung zu, welche so groß ist daß, nach Swammerdam, ein Weibchen unter günstigen Umständen innerhalb acht Monaten zwölf Millionen Junge in die Welt setzen kann und solches in Neuholland wirklich thut. Witterungsverhältnisse allein können hier helfen, und sie thun es zuweilen, denn wenn zur Zeit der jungen Brut naßkaltes, stürmisches Wetter eintritt so geht oft die ganze Generation zu Grunde. Diese Beobachtung machte ich im Jahr 1859 am Derbent-Creek. In Folge dieser Plage gelingt es den Landleuten im Sommer nur an feuchten und kühlen Orten einigen Gewinn aus ihren Pflanzungen zu ziehen, und daher ist der Kohl in jener Zeit oft so theuer daß ein Kopf 20 bis

25 Sgr. kostet; im Winter dagegen hat der Gärtner mit dieser Plage nicht zu kämpfen.

Eine andere Last sind in Victoria zwei Unkräuter, wovon das eine die Milchdistel (milkthistle) mit weißgescheckten Blättern (Silybum Marianum) um Melbourne, und das andere, die schottische Distel (scotch thistle) oder Cirsium eriophorum in Gippsland an vielen Stellen die einheimische Pflanzenwelt verdrängt hat. Die Heerdenbesitzer, welche ihre Schaftriften in Distelwälder verwandelt zu sehen fürchteten, bestürmten das Parlament diesem stachligen Feinde kräftig entgegenzutreten, und bewirkten es auch daß Tausende von Pfunden auf die nutzloseste Weise verschwendet wurden. Denn anstatt die jungen Pflanzen im ersten Jahre auszurotten, begnügte man sich meist nur die älteren, welche oft ihren Samen schon gereift hatten, niederzuhauen. Außer diesen Gewächsen ist dem Europäer eine Zahl anderer gefolgt und hat sich aus dem engen Raume der Gärten hinausbegeben in die weiten Gefilde, deren klimatische Verhältnisse derart sind daß sie ihrem Bestehen so wie ihrer Verbreitung keine Hindernisse in den Weg legen. Dazu gehören vornehmlich der Dutch clover oder weiße Klee (Trifolium repens) und der Sorrel oder kleine Sauerampfer (Rumex Acetoselia); letzterer eine schreckliche Last der Gärtner.

Die Stadt Melbourne, welche alle übrigen Städte Neuhollands nach Entdeckung des Goldes weit hinter sich gelassen hat, wurde im Jahr 1836 von Colonisten aus Van Diemensland am rechten Ufer der Yarra, unfern deren Mündung in die Hobsonsbay, auf einem bewaldeten Höhenzuge gegründet, welcher den Eingeborenen für eine geringe Menge Tabaks abgekauft wurde. Diese ihre Lage bringt es mit sich daß zur Zeit eines Regens die Straßen in Bäche verwandelt werden, so daß der Verkehr stockt und nicht selten Unglücksfälle vorkommen. Vor der goldenen Zeit war es im Sommer an windigen Tagen wegen des Staubes oft unmöglich durch die Straßen zu gehen; seitdem hat man eine Wasserleitung angelegt welche das Wasser aus einem kleinen See, Namens Yan Yean, nordöstlich und ungefähr 4½ deutsche Meilen von Melbourne in die Stadt bringt, so daß durch wiederholte tägliche Bewässerung mittelst Schläuchen dieser Uebelstand entfernt wurde. Wenige Städte Amerika's können sich rühmen in gleichem Zeitraume an Größe so zugenommen zu haben als Melbourne. Als ich diese Stadt im Januar 1852 verließ, zählte sie vielleicht 20,000 Einwohner; als ich 1855 zurückkehrte, schätzte man ihre Bevölkerung mit Einschluß der Vorstädte auf 100,000 Seelen. Seit dieser Zeit hat sie sich nur langsam vergrößert, denn die Auswanderung übertraf seit einigen Jahren die Einwanderung, trotzdem diese von Großbritannien aus fortwährend in nicht unerheblichem Grade stattfand. Ihre Bevölkerung ist ein Gemisch von vielen Nationen der Welt, vorzüglich Europa's, China's und Nordamerika's, doch bilden die children of the green Island, d. h. die Irländer, sowie die Engländer, den überwiegenden Bestandtheil.

Wäre die Verwaltung des Landes eine zweckmäßigere gewesen, so könnte Melbourne jetzt die doppelte Größe und das Land die fünffache Bevölkerung haben. Wie in Großbritannien führten die Kaufleute die Zügel der Regierung und verhinderten den Aufschwung des Anbaues und der Industrie, da solcher ihrem überseeischen Handel Abbruch gethan haben würde. Als aber die Noth im Lande stieg, indem die Ergiebigkeit der Goldfelder nachließ, war das Parlament genöthigt Schutzzölle einzuführen um die einheimische Industrie ins Leben zu rufen. Ein großer Uebelstand ist aber noch für das Land der Umstand daß die besten Ländereien seit der Gründung der Colonie an die Squatter für einen niedrigen Preis verpachtet sind und die Regierung den Acre des schlechtesten Landes, welches für niemand Werth besitzt, nicht unter einem Pfund Sterling oder sechs Thaler und zwanzig Silbergroschen auf der Auction verkauft. Gutes Land erhält einen weit höheren Preis; aber angenommen auch das Land welches für diesen Preis verkauft wird wäre für den Colonisten brauchbar, so ist es nöthig daß er außer dem Gelde welches er für zwanzig oder vierzig Acres zahlt, ein ziemliches Capital in den Händen habe damit er die Mittel besitze ein Haus und einen Stall zu bauen, einen Brunnen zu graben, die Bäume auszuroden und zu entfernen, Zäune anzulegen, Vieh und Geräthschaften zu kaufen und sich das erste oder die beiden ersten Jahre zu erhalten, denn im ersten Jahre trägt ihm das Land so viel wie nichts und auch im nächsten ist die Ernte oft eine ungünstige. Wären die Millionen welche man ausgegeben hat um Einwanderer ins Land zu bringen, d. h. um die Zahl der arbeitenden Classe so zu vermehren daß die Arbeitgeber nicht im Stande sind alle zu beschäftigen — zur Anlage von Wasserleitungen zum Zwecke der Bewässerung benutzt worden, so würden die glücklichen Goldgräber nicht das Land verlassen, sondern es als ihre Heimath gewählt haben — so könnte Victoria jetzt eines der gesegnetsten Länder seyn. Das Gegentheil beweist die Auswanderung, die Zahl der Hülflosen, der Banditen und anderer Verbrecher, sowie der Selbstmorde.

Die russische Steinkohle.

In unserer Zeit beruht der National-Reichthum eines Landes vorzüglich auf der Industrie, und ihre wesentlichsten Hebel sind besonders das Vorhandenseyn und die Gewinnung von Steinkohlen und Eisen. Goldbergwerke können den Mangel der genannten Producte auf die Dauer nirgends ersetzen, da es die vielseitige Erfahrung lehrt daß ihre Ergiebigkeit meist nur eine Anzahl von Jahren währt und sich dann die Ausbeute immer fort vermindert, ihr Betrieb auch bei der großen Vertheilung des edlen Metalles

ein sehr kostspieliger ist. Das große Rußland hat zwar sehr ausgedehnte Steinkohlen-Ablagerungen, auch reichliche Vorkommnisse von Eisenerzen. Jene liegen aber in dem großen Reiche bedeutend weit auseinander, so daß ihre zweckmäßige Verwerthung für das ganze Land nicht möglich wird. Zum Theil sind auch diese Steinkohlen von sehr geringer Qualität und nicht zu jeder Verwendung, welche eine große Hitzkraft bedarf, brauchbar, und dieses ist gerade der Fall bei ihrem Vorkommen in Gebietstheilen in welchen nach ihrer Population und Civilisation auf die Anbahnung einer größern Industrie noch am leichtesten zu rechnen wäre. Diejenigen Ablagerungen aber welche gute, für jede Art der Verwendung brauchbare Steinkohlen liefern, und zugleich in ihrer Nähe reichhaltige Eisenerz-Lagerstätten besitzen, kommen in weit entlegenen, wenig bevölkerten Gegenden vor, wo nur sehr wenig Industrie vorhanden, und die allgemeine Cultur noch bedeutend zurücksteht, es daher ungemein schwierig ist hier eine umfassende Verwendung der genannten Naturproducte zu bewirken. Die kaiserlich-russische Bergwerksverwaltung hat es nicht an Anstrengungen fehlen lassen um durch Bohr- und Schurfversuche den Industriellen die Wege zu zeigen wo und wie Steinkohlen und Eisen im Lande ergiebig gewonnen werden können; aber zur Zeit fehlt es in Rußland noch sehr an Unternehmern welche Muth genug besitzen um die in der Erde ruhenden Schätze in den sehr abgelegenen Gegenden zu heben. Hierzu aufzufordern ist der Zweck einer uns vorliegenden, mit großer Sachkenntniß verfaßten Schrift, welche den Titel führt: „Des Gisemens de Charbon de terre en Russie par G. de Helmersen, Lieutenant général, membre de l'Académie des Sciences (St. Pétersbourg, 1866). Die Schrift liefert eine werthvolle Uebersicht der geognostischen Verhältnisse der mineralischen Brennmaterialien von Rußland, mit Ausnahme des Torfs, welcher für die größere Industrie, namentlich das Eisenhüttenwesen, wenig in Betracht kommt, gibt die gemachten Funde und Aufschluß-Punkte an, und erläutert die Ausdehnung und Verbreitung ihrer Lagerstätten in einer beigefügten Karte. Abgesehen von der technischen und industriellen Bedeutung der Schrift, hat sie auch eine wesentliche naturhistorische Seite, da sie die Bekanntschaft mit der geologischen Beschaffenheit von Rußland erweitert, einem Lande von welchem wir bis jetzt in jener Hinsicht viel weniger wissen als von Mitteleuropa.

Zunächst bespricht v. Helmersen das Vorkommen von Braunkohlen oder Ligniten an verschiedenen Localitäten, welche zum Theil in Gewinnung stehen. Uns auf die Steinkohlen beschränkend, welche im engern Sinne für eine bedeutende Industrie allein Werth haben können, übergeben wir jene Mittheilungen.

In der Juraformation gibt es aber Steinkohlen in dem südlichen Theile der Krim, welche bisher nicht gewonnen werden; ferner im Transkaukasischen bei Tkibul. Die letztere Kohle hat 50 Fuß Mächtigkeit und besteht aus vielen Schichten, welche in ihrem Brennwerthe sehr verschieden sind. Theilweise lassen sich daraus Coaks darstellen, andere Schichten sind mehr anthracitartig. Die Ablagerung ist sehr ausgedehnt, auch sind in der Gegend sehr reiche Eisenerze vorhanden. Die geographische Lage ist indeß so ungünstig daß eine Benützung dieser Mineralschätze kaum denkbar wird.

Steinkohlen welche dem eigentlichen Steinkohlengebirge angehören, lagern in großer Ausdehnung auf beiden Seiten des Urals und in den Gouvernements Nowgorod, Twer, Moskau, Kaluga, Tula und Riazan. Die Ablagerungen am Ural finden sich nicht, wie es anderwärts meist der Fall ist, über dem Kohlenkalk, sondern in der Mitte in demselben, vielleicht an andern Punkten auch erst unter jenem Kalk, in Begleitung von Sandsteinen. Die Kohlen sind zum Theil recht gut und lassen sich verkoaken. An mehreren Punkten bestehen darauf schon Gewinnungen, welche einer noch sehr großen Ausdehnung fähig sind. Die 300 Dampfschiffe auf der Wolga erfordern jetzt allein eine Quantität Holz, welche 409,500,000 Kilogramm Steinkohlen entspricht. Sie könnten wohlfeiler mit Steinkohlen versorgt werden. Die Hauptverwendung der uralischen Steinkohle müßte aber beim Eisenhüttenwesen und den sich daran schließenden Gewerben stattfinden, da der Ural mit wirklich unerschöpflichen Eisenerzlagerstätten sehr reichlich ausgestattet ist. Das Gouvernement hat auch bereits angefangen entsprechende Anlagen zu machen, sie sind indeß untergeordnet gegen die natürlichen Leistungskräfte jenes Gebietes.

Das Steinkohlenbassin von Moskau und den oben genannten Gouvernements lagert unter dem Kohlenkalkstein in Thonen und feinkörnigen Sandsteinen, und zwar unmittelbar auf den devonischen Schichten. Die fossilen Pflanzen in denselben stimmen mit denjenigen des uralischen Steinkohlengebirges überein, nach den Lagerungsverhältnissen sind aber die meisten Steinkohlenflötze des Beckens von Moskau älter als die uralischen. Die Kohlen des Moskauer Beckens kennt man an mehr als 100 Punkten. Die Flötze treten in sehr verschiedener Mächtigkeit auf, selbst bis zu sieben Fuß. Die Kohle ist schlecht. Von einer Kohle welche, wie diese, 10 bis mehr als 20 Proc. Asche enthält, läßt sich eine werthvolle Verwendung nicht erwarten, und v. Helmersen sagt selbst daß man allgemein der Meinung sey sie wäre zum Heizen der Locomotiven unbrauchbar. Er setzt zwar hinzu daß er diese Ansicht nicht theile, und daß man sie in einigen Jahren doch dazu verwenden würde, aber dem Referenten ist so viel von dieser Kohle bekannt daß er daran zweifelt. Von naturwissenschaftlicher Seite ist es interessant daß die alte Kohle des Beckens von Moskau, welche älter ist als jede englische, belgische und deutsche Steinkohle, so wenig ausgebildet erscheint daß man sie Braunkohle nennen müßte, wenn man nicht ihr geognostisches Alter mit in Rücksicht nehmen wollte. Sie ist auch nur dunkelbräunlich und nicht schwarz von Farbe. Diese geringwerthige Kohle wird auch in Zukunft nur sehr untergeordnete Verwendung finden, und es dürfte sogar zweifelhaft

seyn ob sich ihre Gewinnung lohnen wird, da diese bedeutende Tiefbaue erfordert.

In industrieller Beziehung sind indeß die Steinkohlenablagerungen in der Kette des Donetz von viel größerer Bedeutung. Sie dehnen sich in der Länge auf 260 Werst aus und in der Breite auf 150 Werst. Sie sind allerdings vielfach gestört und ihre Schichten durcheinander geworfen, enthalten aber, je nach den verschiedenen Localitäten, alle Qualitäten von Kohlen, von den besten Anthraciten und fetten Kohlen bis zu den allerschlechtesten. Nicht unbedeutend ist schon jetzt die Kohlengewinnung in diesem Gebiet vorzüglich zur Darstellung des Eisens und seiner weitern Verarbeitung, aber es könnte bei dem großen Reichthum von Eisenerzen, welche nahe bei den Kohlen vorkommen, die berg- und hüttenmännische Industrie mit Vortheil noch in sehr großem Maße gesteigert werden.

Endlich ist noch auf russischem Gebiet das sehr mächtige Steinkohlenflötz von Dombrowa in Polen zu erwähnen, welches auf der Fortsetzung des Steinkohlengebirges von Oberschlesien liegt. Die dort zur Gewinnung kommenden Steinkohlen sind höchstens von mittlerer Qualität. Sie werden allerdings abgebauet und mehrfach benützt, daß sich aber dabei bisher wenig große Industrie entwickelt hat, liegt weniger in der Beschaffenheit der Kohlen als in der Eigenthümlichkeit der Landesbewohner und insbesondere in ihren politischen Anschauungen, welche wenig geeignet sind den Gewerbe- und Unternehmungsgeist rege zu machen.

Das wäre die allgemeine und enge gehaltene Uebersicht aller Vorkommnisse von Steinkohlen in Rußland. Wegen größerer Details müssen wir auf die v. Helmersen'sche Schrift selbst verweisen. Es ergibt sich aus dieser Darstellung daß es dem russischen Reiche nicht überall an den natürlichen Verhältnissen zur günstigen Entwicklung der größern Industrie fehlt, es bedarf nur des Vertrauens und Muths zu Unternehmungen, um auch in diesem Lande in jener Beziehung großartiges und nützliches zu begründen, und so dem Fortschritte der Zeit zu entsprechen. Freilich ist dieß schwieriger in Rußland als in Mitteleuropa.

Pflanzen-Pergament.

Schon im Jahr 1841 kam ein Civilingenieur, William Edward Gaine mit Namen, auf den Gedanken Zeichnungspapiere ohne die Anwendung irgendeines Oelstoffs zu verfertigen. Solches Papier würde gewisse Vortheile zeigen vor dem gewöhnlichen Zeichnungspapier welches Ingenieure und andere bei Zurichtung von Karten und Planen gebrauchen. Im Laufe seiner Versuche entdeckte Hr. Gaine daß eine mächtige Säure, genannt Schwefelsäure, eine merkwürdige Einwirkung auf die Papieroberfläche habe.

Zehn Jahre später wandte derselbe Ingenieur seine Aufmerksamkeit der Verbesserung des zu photographischen Zwecken benützten Papiers zu. Wie jedermann weiß, werden verschiedene Silbersalze in der Photographie verwendet, und das Bestreben und der Wunsch waren nun darauf gerichtet ein Material zu erhalten auf dessen Oberfläche diese Salze gleichförmig einwirken. Zur Zeit der Anstellung der Versuche wurde gewöhnlich geleimtes Papier gebraucht; allein die Arten des Leimens waren so mannichfaltig, daß sich kein Ergebniß erzielen ließ. Hr. Gaine, der die eigenthümliche Wirkung der Schwefelsäure auf das so eben erwähnte Papier kannte, veranstaltete eine Reihe von Versuchen um die Einwirkung von Säuren verschiedener Stärke auf geleimte und ungeleimte Papiere zu bestimmen, und während er sich damit beschäftigte, kam er zu einem eigenthümlichen und unerwarteten Ergebniß, das mit der Photographie durchaus nichts zu schaffen hatte. Er fand nämlich daß ungeleimtes Papier — gewöhnlich als Fließpapier bekannt — wenn man es in eine bis zu einem gewissen Grad mit Wasser verdünnte Schwefelsäure tauchte, eine sein ganzes Gewebe umfassende merkwürdige Veränderung erleide. Fließpapier welches auf solche Weise behandelt worden ist, hat fast ganz das Aussehen einer Membran, und man hat es daher Pflanzen-Pergament genannt.

Um diese merkwürdige Verwandlung von Fließpapier (technisch Wasserblatt genannt) in Pflanzen-Pergament sicher zu bewerkstelligen, sind viele Vorsichtsmaßregeln erforderlich. Zuvörderst entwickelt sich, wenn Schwefelsäure und Wasser mit einander vermischt werden, eine große Wärme durch die Wahlverwandtschaft welche, wie die Chemiker sagen, diese Flüssigkeiten für einander haben. Man muß daher die Mischung (was von Wichtigkeit ist) sich abkühlen lassen ehe man das Wasserblatt eintaucht. Der große Wärmebetrag welcher erzeugt wird wenn starke Schwefelsäure und Wasser sich mischen, führte während der ersten Versuche in der Verfertigung einen Unfall herbei. Als einer der Arbeiter bei der Mischung des Wassers und der Säure nicht die gehörige Vorsicht beobachtete, entwich eine gewisse Quantität Dampf und spritzte die Säure aus und dem Operateur in das Gesicht. Die Wirkung hätte eine ernste seyn können, glücklicherweise aber kam der Mann ohne erhebliche Beschädigung davon. Der Grad der Verdünnung der Säure ist ebenfalls ein wichtiger Gegenstand. Wenn sie zu schwach ist, löst sich das Papier auf; ist sie zu stark, so verkohlt es sich. Die erstere Thatsache läßt sich auf merkwürdige Weise dadurch darthun daß man das Papier mit Wasser besprengt. Wenn man das Papierblatt in Schwefelsäure von gehöriger Stärke taucht, so wird es in Pflanzen-Pergament verwandelt, der feuchte besprengte Theil desselben aber wird sich vollständig auflösen. Eine Anzahl sorgfältiger Versuche hat gezeigt daß die im Handelsverkehr vorkommende Schwefelsäure, von einer specifischen Schwere von 1.845, gemeiniglich als Vitriolöl bekannt, mit der Hälfte ihrer Wassermasse verdünnt werden muß, damit die Verwandlung des Wasserblattes erfolgreich von statten

geht. Es hat unzweifelhaft etwas auffallendes daß ein Körper der so merkwürdige auflösende Eigenschaften besitzt wie Schwefelsäure, in dieser eigenthümlichen Stärke, ein Material gibt das einen ziemlich rohen Gebrauch erträgt, und das kaum durch die stärksten chemischen Mittel, wie z. B. Säuren und Alkalien, angreifbar ist. Wasser macht nur wenig Wirkung darauf. Wenn man Pflanzen-Pergament naß macht, so ist die Wirkung die nämliche wie bei thierischer Membran, d. h. es wird weich, gibt nach und nimmt beim Trocknen seine frühere Beschaffenheit wieder an. Es widersteht der Einwirkung siedenden Wassers, was beim thierischen Pergament nicht der Fall ist. Der Erfinder und andere brauchen es als Surrogat für Puddingtücher und zum Einwickeln von Fischen während des Siedens. Nach dem Gebrauch wird es einfach gewaschen, und dann kann man es abermals zum Kochen brauchen. Speisen die in dieser Umhüllung gekocht werden, sollen mehr Nahrhaftigkeit und Wohlgeschmack besitzen als wenn man sie auf gewöhnliche Weise behandelt.

Eine andere merkwürdige Thatsache welche dieses Material zeigt, ist die daß die chemische Zusammensetzung des Papiers und der Schwefelsäure unverändert bleibt, d. h. das Papier gewinnt und verliert nichts. Abgesehen von der Kostenfrage, könnte man die ganze Masse Säure die man zur Umwandlung des Papiers gebraucht hat, ohne Verlust wieder gewinnen. Man findet daß das verwandelte Papier, wenn man es einer chemischen Analyse unterzieht, aus den nämlichen Elementen besteht wie vor der Umgestaltung. Die Erklärung für diese Thatsache liegt darin daß, wenn man das Papier der Einwirkung von Schwefelsäure aussetzt, keine Zersetzung stattfindet; die Stoff-Molecüle aus denen das Papier besteht sind bloß wiedergeordnet. Diese Wiederordnung tritt mit großer Raschheit ein. Ein Stück Fließpapier das man in die Säure gebracht hat, wird in wenigen Secunden in eine gallertartige gummige Fläche verwandelt. Bringt man diese in Wasser, um sie von der Säure zu befreien, so wird das Papier innerhalb einer Minute eine zähe, elastische, hautähnliche Substanz, welche, wenn sie vollkommen säurefrei ist, das im Handel vorkommende Pflanzen-Pergament bildet. Das Freiwerden von Säure wird gesichert durch wiederholte Waschungen in Wasser, so wie durch Eintauchen in eine schwache Ammoniak-Auflösung. Selbst die geringste Spur von Säure welche das Wasser etwa noch nicht entfernt hat, wird auf diese Art in schwefelsaures Ammoniak verwandelt, einen stätigen Körper, dessen Gegenwart dem Pflanzen-Pergament in keiner Weise nachtheilig seyn kann.

Man wendet große Sorgfalt an um alle Säure zu entfernen, denn ließe man noch einige darin zurück, so würde das Papier rasch seine Textur verlieren und in Stücke zerfallen.

Das völlige Herausschaffen der Säure ist befriedigend festgestellt worden von Dr. Hofmann und andern Chemikern. Dr. Hofmann ließ die empfindlichsten Lackmus-Papiere Stunden lang in Berührung mit befeuchtetem Pflanzen-Pergament, und sie zeigten nicht die geringste Farben-Veränderung. Auch schnitt er mehrere Quadratfuß Pergament in Streifen, und sott sie einen halben Tag lang mit Wasser, filtrirte die Flüssigkeit ab, und concentrirte sie zu wenigen Tropfen. Diese Flüssigkeit enthielt, wie sich zeigte, keine Säure, und das damit genetzte und in Siedetemperatur getrocknete Papier wurde in nicht höherm Grade davon afficirt als wenn es auf dieselbe Art mit reinem Wasser behandelt worden wäre. Hieraus schließt Dr. Hofmann, und zwar mit Recht, daß Pflanzen-Pergament keinerlei zerstörenden Keim in sich trägt. Die Zeit allein kann die unbedingte Unzerstörbarkeit dieses Pergaments beweisen. Probestücke die vor sechzehn Jahren gemacht wurden existiren noch: sie sind in jeder Hinsicht noch eben so vollkommen wie zur Zeit ihrer Herstellung.

Bisher bestand der Hauptzweck zu welchem man Pflanzen-Pergament verwendete, darin daß man in dasselbe Gefäße einschloß welche eingemachte Früchte und andere Eßwaaren enthalten. Die Vortheile die es vor einer Blase besitzt, bestehen darin daß es geruchlos ist und nicht zur Förderung der Gährung beiträgt, da es, ungleich thierischer Membran, keinen Stickstoff enthält; es wird von Insecten oder Mäusen nicht leicht angegriffen, auch ist es dem Aussehen nach eleganter, und billiger, als eine Blase. Die Deckung eines Groß von Marmelade-Töpfen mit den wohlfeilsten Häuten kostet ungefähr 18 Pence; mit den besten Blasen nahezu 3 Shilling. Die Kosten von Pflanzen-Pergament für diesen Zweck betragen etwa einen Shilling. Seit dem Jahr 1859 hat ein Handlungshaus allein nahezu 6 Millionen Töpfe mit diesem Material gedeckt. Dieser Bemerkung braucht nichts weiteres beigefügt zu werden um darzuthun daß das Pflanzen-Pergament den Vorzug vor den Blasen für häusliche Zwecke verdient.

Einen sehr eigenthümlichen Gebrauch für Pflanzen-Pergament, und zwar einen früher ganz unbekannten, kündigte im Jahr 1861 Professor Graham, der Münzmeister, an. Es war schon lange bekannt daß thierische Membran, obgleich nicht porös, unter gewissen Bedingungen durchdringlich ist; von diesem Umstand aber machte man zu Zwecken der Analyse keine Anwendung, bis Prof. Graham seine wichtige Entdeckung veröffentlichte daß krystallisirbare Substanzen in Lösung auf diese Art getrennt werden können von denjenigen welche nicht krystallisiren. Dieses Verfahren wird Dialysis genannt. Nehmen wir zur Erläuterung hiefür ein Beispiel aus dem Familienleben. Wenn eine versalzene Suppe in eine Blase gebracht, und in Wasser gehängt wird, so wird das Salz daraus verschwinden ohne der Suppe Eintrag zu thun. Im Laboratorium ist die Kenntniß dieser Thatsache unschätzbar. So bildete bei der Aufsuchung von Giften die mit Speisen und anderm Mageninhalt gemischt sind, wie es bei verschiedenen gerichtsärztlichen Erforschungen geschehen muß, die Absonderung des Giftes eine der größten Schwierigkeiten mit denen man

früher zu kämpfen hatte, jetzt aber können durch Dialysis Gifte welche zu krystallisiren fähig sind — und diese bilden die Mehrheit — leicht entdeckt werden. Eine angenehmere Anwendung von Prof. Grahams Entdeckung bezieht sich auf die Reinigung des Zuckers. Ein französischer Chemiker, Hr. Du Brunfaut, hat hierin mit großem Erfolg gehandelt.

Zum Zwecke der Dialysis wurde anfangs thierische Membran gebraucht, allein Prof. Graham fand daß, was Durchdringlichkeit betrifft, Pflanzen-Pergament die nämlichen Eigenschaften besitzt, und dabei ist es reinlicher und weniger zerstörbar. Auch kann es in jeder beliebigen Größe verfertigt werden, was beim Pergament nicht der Fall ist. Es steht dahin ob die Dialysis so vollständig hätte erprobt und geprüft werden können ohne das Vorhandenseyn von Pflanzen-Pergament.

Ganz kürzlich hat man auch die Erfahrung gemacht daß Pflanzen-Pergament bei der Verpackung von Thee sehr werthvoll ist. Der auf diese Art verpackte Thee behält sein Aroma unendlich lang, und das Pflanzen-Pergament theilt dem Thee keinerlei Geruch oder Beigeschmack mit. Alle Arten von Thee werden in kurzer Zeit schlechter wenn sie in gewöhnlichen Papieren verpackt sind. Der Thee leidet aus dieser Ursache schon binnen zwölf Stunden einigermaßen, und innerhalb einer Woche wird die Qualität um ungefähr 25 Proc. geringer. Der Thee ist für Gerüche und Beigeschmäcke sehr empfindlich; er saugt den Geschmack von allem ein was ihn umgibt. Ein einziger Tropfen starkriechender Flüssigkeit wird in zwölf Stunden einen ganzen Pack durchdringen. Man hat zu allen Arten von Decken seine Zuflucht genommen, keine aber scheint so gut zu seyn wie Pflanzen-Pergament, das zur Theeverpackung wahrscheinlich in ausgedehnten Gebrauch kommen wird.

(Chamb. Jour.)

Das neuentdeckte Wrangel-Land nördlich von der Beringsstraße.

Ueber diese interessante Entdeckung enthält das „Nautical Magazine" eine Schilderung in zwei an H. M. Whitney gerichteten Schreiben, die wir hier unsern Lesern mittheilen wollen. Das erste dieser Schreiben rührt von dem Walfischfänger Th. Long her, es trägt das Datum Honolulu, 5 Nov. 1867, und lautet: Während meines Kreuzens im Polarmeer in dieser Jahreszeit sah ich Land welches auf meinen Karten nicht verzeichnet war. Das Land wurde zuerst von der Barke „Nile" am Abend des 14 Aug. bemerkt, und am nächsten Tage, 9½ Uhr Vormittags, befand sich das Schiff achtzehn (engl.) Meilen von dem Westpunkte des Landes. Ich hatte an diesem Tag gute Beobachtungen, und bestimmte die Lage der Westspitze des Landes auf 70° 46′ nördl. Breite und 178° 30′ östlicher Länge.

Die niedrigeren Theile des Landes waren ganz frei von Schnee, und hatten ein grünes Aussehen, als wären sie mit Pflanzenwuchs bedeckt. Es befand sich gebrochenes Eis zwischen dem Schiff und dem Lande, da aber keine Anzeichen von Walfischen vorhanden waren, so glaubte ich es nicht rechtfertigen zu können, wenn ich durch dasselbe hindurch zu bringen und die Küste zu erreichen suchte, obgleich dieß, wie ich glaube, ohne große Gefahr hätte geschehen können. Wir segelten während des 15 und einem Theil des 16 in östlicher Richtung dem Land entlang, und näherten uns demselben an einigen Stellen bis auf 15 engl. Meilen. Am 16 war das Wetter sehr hell und angenehm, und wir hatten eine gute Ansicht von dem mittleren und östlichen Theile des Landes. Beinahe in der Mitte, oder ungefähr in 180° Länge, befindet sich ein Berg, welcher das Aussehen eines erloschenen Vulcans hat. Durch annähernde Schätzung fand ich daß er 2480 Fuß hoch war. Am 16 hatte ich vortreffliche Beobachtungen, und umsegelte das südöstliche Vorgebirge, welchem ich den Namen „Cap Hawaii" gab; es liegt in 70° 40′ nördl. Breite und 178° westl. Länge. Es läßt sich unmöglich sagen wie weit sich dieses Land nordwärts erstreckt, allein soweit das Auge sehen konnte, gab es Bergreihen, bis sie sich in der Ferne verloren. Von Capitän Bliven des Schiffs Nautilus erfuhr ich aber daß er nordwestlich von der Herald-Insel noch Land sah bis zum 72° nördl. Breite.

Die erste Kenntniß von dem Vorhandenseyn dieses Landes wurde der civilisirten Welt von dem russischen Marine-Lieutenant Ferdinand Wrangel gegeben, der, wie ich finde, im Jahr 1840 russischer Admiral war. Auf seinen Expeditionen von Nischne Kolymsk in den Jahren 1820—1824 erhielt er von Tschuktschi Kunde daß sie an hellen Tagen zur Sommerszeit nördlich vom Cap Jakan Land sehen könnten. In einer Unterredung mit dem Hamakai, oder Häuptling, eines der Tschuktschi-Stämme sagt Wrangel: „Als ich ihn fragte ob es irgendwelches andere Land nach Norden hin jenseits des sichtbaren Horizonts gebe, schien er ein wenig nachzudenken, und sagte dann daß man zwischen Cap Erri (Schelagsko) und Cap Jr Kaipij (Nordcap) von einem Theil der Küste aus, nämlich von einigen Klippen in der Nähe der Mündung eines Flusses, an einem hellen Sommertag schneebedeckte Berge in großer Entfernung nach Norden hin erspähen könne, im Winter aber sey es unmöglich so weit zu sehen. Er sagte ferner daß früher Renthierheerden bisweilen über das Eis des Meeres gekommen, wahrscheinlich von dorther, daß sie aber von Jägern und Wölfen zurückgescheucht worden seyen; er selbst habe einmal eine Heerde gesehen welche auf diesem Weg im Monat April nach Norden zurückkehrte; er sey derselben in einem von zwei Renthieren gezogenen Schlitten einen ganzen Tag lang gefolgt, bis die rauhe Oberfläche des Eises ihn genöthigt habe davon abzustehen. Seine Meinung (und ich stimme mit derselben vollkommen überein)

gieng dahin: daß diese fernen Berge nicht auf einer Insel, sondern auf einem ausgedehnten ihrem eigenen Wohnsitz ähnlichen Lande seyen. Sein Vater hatte ihm gesagt daß sich ein Tschuktschi-Aeltester einmal mit einigen Begleitern in großen Baidars, oder aus Fellen verfertigten Booten, dahin begeben habe; was sie aber dort gefunden, oder ob sie je zurückgekehrt, wußte er nicht. Stets behauptete dieser Tschuktschi-Häuptling daß das ferne nördliche Land bewohnt sey, und führte als Beleg hiefür an: vor etlichen Jahren habe man einen todten Walfisch in Arautan-Eiland gefunden, durchstochen von Speeren mit Spitzen aus Schiefer, und da die Tschuktschi keine derartigen Waffen gebrauchen, so vermuthe er daß die Einwohner des nördlichen Landes diesen Walfisch verwundet hatten. Ich dankte dem alten Manne für die Bereitwilligkeit womit er alle unsere Fragen beantwortete, machte ihm ein hübsches Geschenk, und versprach ihm gleichzeitig daß, wenn seine Nachrichten sich als wohlbegründet erwiesen, meine Regierung nicht verfehlen werde ihn freigebig zu belohnen. Er war ungemein dankbar, und bat mich den Kaiser zu veranlassen ihm einen eisernen Kessel und einen Sackvoll Tabak zu senden, was, wie er sagte, ihn vollständig glücklich machen würde."

In Verbindung hiemit will ich eine Stelle aus Wrangels Tagebuch anführen. Am 8 April 1823, als er nahe am Cap Jakan war, sagt er: „Wir hefteten unsere Blicke lange und ernstlich auf den Horizont, in der Hoffnung, da die Atmosphäre hell war, irgendeine Spur von dem nördlichen Lande zu entdecken welches die Tschuktschi ihrer Behauptung zufolge von diesem Platz aus gesehen hatten, allein wir konnten nichts davon entdecken."

Dem Aussehen des Landes nach, wie wir es erblickten, bin ich überzeugt daß es bewohnt ist, indem es eine große Menge Walrosse ganz in der Nähe gibt, und das Land grüner zu seyn schien als die Küste des Festlandes von Asien, und ganz ebenso im Stande den Menschen zu ernähren wie die Küste von Point Barrow bis zum Mackenzie-Fluß, oder wie die nördlichen Theile Grönlands, die in einer viel höheren Breite liegen. Ein wenig westlich von Cap Jakan befindet sich ein Vorgebirge das ein sehr eigenthümliches Aussehen hat. Auf dem Gipfel und längs den Abhängen dieses Vorgebirgs gibt es eine ungeheure Anzahl aufrechtstehender oder am Boden liegender Säulen, von denen einige den Pyramiden, andere großen Obelisken gleichen; bei etlichen derselben ist der Gipfel breiter als der Fuß. Der Charakter des umliegenden Landes, welches rollend war und keine abschüssigen Stellen hatte, ließ diese Gegenstände noch sonderbarer erscheinen. Sie bildeten keine zusammenhängende Masse, sondern lagen zerstreut auf einer großen Oberfläche umher, oder in Gruppen von je fünfzehn oder zwanzig, und mehrere hundert Yards von einander entfernt.

Während wir in der Nähe dieses Platzes vor Anker lagen, kam Capt. Phillips, vom Monticello, an Bord, und lenkte meine Aufmerksamkeit auf eine große schwarze Stelle am Abhang eines der Hügel, und sagte: er glaube es sey Steinkohle. Wir untersuchten die Stelle mit dem Teleskop, und fanden, wie uns scheint, diese Meinung nicht ungegründet. Der Boden glänzte in der Sonne, und sah aus wie eine große Fläche welche als Ablagerungsort für Steinkohle gebraucht worden war. Diese Stelle hatte eine Länge von anderthalb engl. Meilen und eine Breite von einer halben engl. Meile, und das sie umgebende Land war mit Vegetation bedeckt.

Vom 175° bis zum 170° östl. Länge gab es keine Anzeichen thierischen Lebens im Wasser. Wir sahen keine Robben, keine Walrosse, keine Walfische, oder Thierchen im Wasser, das fast dieselbe blaue Farbe hatte wie in der Mitte des Stillen Oceans, obgleich es an jedem Platz innerhalb vierzig engl. Meilen vom Lande nur fünfzehn bis zwanzig Faden tief war.

Wie ich glaube, werden die Lagen die ich für dieses Land bezeichnet habe als richtig befunden werden, da Hr. Flitner meinen Chronometer nach meiner Ankunft untersuchte, und fand daß er nur um anderthalb (engl.) Meilen abwich.

Ich habe dieses Land Wrangels Land genannt, als geeigneten Tribut für das Andenken eines Mannes welcher drei aufeinander folgende Jahre nördlich vom 60. Breitegrad zugebracht, und das Offenseyn des Polarmeers schon vor 45 Jahren bewiesen hatte, obgleich lange nach ihm noch andere sich bemühten das Verdienst dieser Entdeckung für sich selbst in Anspruch zu nehmen.

Dem Westcap dieses Landes habe ich den Namen Cap Thomas gegeben, dem Manne zu Ehren welcher von der Mastspitze meines Schiffs aus zuerst das Land erblickt und Meldung davon gemacht hatte, und das südöstliche Cap benannte ich nach der größten Insel in dieser Gruppe.

So weit Hr. Th. Long. Die nächste interessante Frage, bemerkt hiezu das „Nautical Magazine," bezieht sich auf den Umfang dieses Landes. So viel wir, nach sorgsamer Forschung, in Erfahrung bringen konnten, hat niemand irgendwo darauf gelandet, obgleich mehrere Schiffe innerhalb weniger (engl.) Meilen an der Küste desselben hinsegelten. Die südliche Küste zieht sich in einer Strecke von ungefähr 100 engl. M. von Osten nach Westen. Wie weit sie sich nach Norden erstreckt, läßt sich bis jetzt bloß muthmaßen. Capt. Bliven, welcher an der Herald-Insel, nördl. Br. 71.° 20, westl. Länge 175°, und ungefähr 80 Meilen von der Südostspitze von Wrangels Land kreuzte, sah die nach Nordwesten sich erstreckende Bergreihe so weit das Auge reichen konnte. Er hält es nicht für unwahrscheinlich daß es sich mehrere hundert Meilen nordwärts ausdehnt. Ist dem so, so scheint es von so großem Umfang zu seyn, daß man es vielleicht ein Festland nennen könnte. Wenn man eine Karte des Polarmeeres nimmt und das Land von den obengenannten Punkten aus bezeichnet, so wird man finden daß es ungefähr 70 Meilen von der sibirischen Küste entfernt

liegt. Die Straßen zwischen den beiden Küsten sind gewöhnlich vom Eis versperrt; allein zu dieser Jahreszeit waren sie ganz frei davon. Capt. Long ist der Meinung daß ein Schraubendampfer leicht auf der West- oder Ostseite dieses Landes weit nach Norden hätte dampfen und sich volle Kenntniß von dem Umfang und dem Charakter desselben verschaffen können.

Dieß ist das Thatsächliche einer Entdeckung, die — wie wie man zugestehen muß — eine der wichtigsten ist welche man im gegenwärtigen Jahre gemacht hat, und welche sich ohne Zweifel als eine interessante Vermehrung geographischer Kenntnisse erweisen wird. Die Thatsache daß die Capitäne Long und Phillips grüne Flächen gesehen, und daß Rennthiere darauf leben, spricht für die Vermuthung daß das Land bewohnt ist. Längs der Küste sah man Treibholz im Wasser schwimmen, welches vermuthlich von dem angränzenden Lande gekommen ist.

Das folgende Schreiben des Capt. G. W. Craynor, vom Schiff Reindeer, enthält einige weitere Einzelheiten in Betreff der nördlichen Strömung hinter Herald-Eiland — ein Umstand der von mehreren Schiffseigenthümern bemerkt worden, und der geeignet ist die Meinung zu bestätigen daß das neu entdeckte Land sich eine gewisse Strecke weit nach Norden ausdehnt. In dem Sunde nördlich der Herald-Insel war das Meer nordwärts, wie man von dem am weitesten vorgedrungenen Schiff aus sehen konnte, ganz eisfrei.

Dieses Schreiben des Capitäns Craynor lautet:

Honolulu, 1 Nov. 1867. Ihrer Bitte willfahrend, sende ich Ihnen einen kurzen Bericht über einen großen Landstrich, der mitten im Polarmeer liegt, bis jetzt aber wenig gekannt ist. Man hatte früher dieses Land für zwei Inseln gehalten, von denen die eine auf den englischen Karten als Plover Island angeführt und WSW. von Herald-Eiland verzeichnet ist. Von der andern ist einfach angemerkt: „umfangreiches Land mit hohen Bergspitzen." Bei meiner letzten Kreuzung segelte ich längs der Süd- und Ostseite dieser Insel drei verschiedenemale ziemlich weit hin, einmal sogar kreuzte ich längs der ganzen Küste, und meinen, wie ich glaube, zuverlässigen Beobachtungen zufolge liegt das äußerste Südwest-Cap in 75° 50'[1] nördl. Breite und 178° 15' östl. Länge. Das Südost-Cap liegt, wie ich fand, in 71° 10' nördl. Breite und 176° 40' westl. Länge. Die Südküste scheint nahezu gerade zu seyn, mit hohen rauhen und ganz unfruchtbaren Klippen. Die Nordostküste habe ich nicht besonders weit untersucht, allein sie scheint sich von dem Südost-Cap aus in nordwestlicher Richtung etwaf fünfzehn oder zwanzig (engl.) Meilen weit hinzuziehen, worauf sie sich nach Norden und Nordosten wendet. Ich erfuhr von Capitän Bliven daß er ihr viel weiter nördlich gefolgt war, und daß er andere gesehen hatte welche bis zum 72° nördl. Breite an ihr hingefahren. Wie ich glaube, besteht kein Zweifel darüber daß sie sich viel weiter nach Norden erstreckt, und daß es dort eine andere östlich von ihr liegende Insel gibt, nämlich in 170° westl. Länge und nordwestlich von Point Barrow, mit einer Durchfahrt zwischen ihr und dem eben von mir beschriebenen Lande. Mein Grund hiefür ist dieser: wir finden südlich von dem bekannten Lande stets Eis weiter hin südwärts als es nach Osten zu der Fall ist. Die Strömung läuft dort nach Nordwest, einen bis drei Knoten in der Stunde. Unter 170° westl. Länge finden wir die Eisschranke stets 80 Meilen weiter südlich als zwischen dieser und Herald-Eiland, und stets gibt es eine starke nach Nordwest fließende Strömung zwischen diesen Oertlichkeiten, wofern sie nicht durch starke Nordwinde gehindert wird (denn in so seichtem Wasser wie dem Polarmeer ändern sich die Strömungen leicht durch die Winde), was darauf hindeutet daß in dieser Richtung eine Durchfahrt vorhanden ist, wo die Gewässer zwischen zwei Landkörpern hindurchströmen, die das Eis aufhalten, und von denen der eine bekannt, der andere unbekannt ist. Ich füge bei daß das oben beschriebene südwestliche Cap 75 (engl.) Meilen von der asiatischen oder sibirischen Küste entfernt liegt.

[1] Wahrscheinlich ein Druckfehler, wir vermuthen 70° 50' oder 71° 50'.

Singende Alpenstöcke.

Unter dieser seltsamen Bezeichnung versteht H. de Saussure ein interessantes elektrisches Phänomen, wovon er die Beschreibung dem Professor Fournet in Lyon mittheilte. Der Brief ist in dem französischen Journal Cosmos (4 Januar 1868) abgedruckt, wir entnehmen daraus das wesentlichste.

Am 22 Juni 1866 bestieg ich von St. Moriz (Graubünden) den Piz Surley, einen Granitberg mit ziemlich conischem Gipfel, 2300 Meter hoch. Während der vorherigen Tage blies der Nordwind ununterbrochen, am 22 wurde das Wetter veränderlich, und der Himmel bezog sich mit beweglichen Wolken. Gegen Mittag wurden die Nebel stärker und vereinigten sich über den höchsten Gipfeln; sie hielten sich so hoch, daß der größte Theil der Höhen des Engadins noch sichtbar blieb. Die Wolken waren halb durchsichtig, und die Niederschläge welche daraus auf einzelne Gegenden im Engadin niederfielen schienen staubartig zu seyn, also wohl Graupeln oder Schnee.

Gegen 1 Uhr überfiel uns auf dem Piz Surley ein Schauer von feinen Graupeln, welche gleichzeitig auch die meisten übrigen Berggipfel, wie Piz Ot, Piz Julier, Piz Languard und die schneeigen Gipfel des Bernina umhüllten, und starker Regen fiel im Thale von St. Moriz nieder. Die Kälte stieg, und um 1 Uhr 30 Minuten wurde das Graupeln so stark, daß wir beschlossen unser Mittagsmahl in der Nähe einer Pyramide von trockenen Steinen, welche

den Gipfel krönt, einzunehmen. Wie ich mich an diese Pyramide lehnte, empfand ich auf dem Rücken und an der linken Schulter einen sehr empfindlichen Schmerz, wie den Stich einer Nadel welche langsam in das Fleisch eindringt, und als ich mit der Hand darnach fühlte und nichts vorfand, schmerzte mich auch die rechte Schulter. Ich meinte in meinem Leinwand-Ueberwurf steckten Nadeln, und ich legte ihn ab, aber der Schmerz vermehrte sich, und zog sich über den ganzen Rücken von einer Schulter zur andern; er war kitzelnd und von schmerzlichen Stichen begleitet, so als wenn er von einer Wespe oder einem andern mich stechenden Insect in meinen Kleidern herrührte. Ich warf meinen zweiten Paletot ab, entdeckte aber nichts was den Schmerz verursacht haben konnte, derselbe nahm sogar den Charakter einer Brandwunde an. Ich glaubte daß mein Hemd brenne und zog mich ganz aus, als gleichzeitig unsere Aufmerksamkeit auf ein Geräusch gerichtet wurde welches dem Summen einer Hummel ähnlich war. Es waren unsere Stöcke, welche einen singenden Ton hervorbrachten, den man mit demjenigen vergleichen konnte welchen man bei einem Topf mit Wasser vernimmt wenn dieses zu kochen anfängt. Ungefähr 4 Minuten dauerte dasselbe.

Jetzt hatte ich es begriffen daß meine schmerzlichen Empfindungen von einer sehr intensiven elektrischen Entladung herrührten, welche von dem Berggipfel ausgieng. Einige improvisirte Versuche, welche wir mit unsern Stöcken anstellten, entzogen denselben keine Funken, auch fanden dabei keine andern Lichterscheinungen statt, aber sie vibrirten in unsern Händen stark tönend. Man mochte sie vertical halten, die Spitze oben oder unten, und ebenso in horizontaler Richtung, die Vibrationen waren gleich stark, der Boden aber verhielt sich ruhig. Der ganze Himmel wurde grau, obgleich er sehr ungleich mit Wolken bedeckt war.

Einige Augenblicke später fühlte ich daß meine Haare und mein Bart sich aufrichteten, letzterer erzeugte ein Gefühl als wenn die starken Haare trocken rasirt würden. Ein junger Mann welcher mich begleitete, fühlte wie die Haare seines keimenden Schnurrbarts sich aufrichteten, und ein starkes Ausströmen aus den Spitzen seiner Ohren. Wenn ich meine Hände erhob, so hatte ich dasselbe Gefühl in den Fingerspitzen. Kurz, es fand eine starke elektrische Ausströmung aus den Stöcken, den Kleidern, den Haaren, den Bärten und allen vorspringenden Theilen unseres Körpers statt.

Ein entfernter Donnerschlag im Westen deutete uns an daß es Zeit sey den Gipfel zu verlassen, und wir stiegen schnell einige hundert Meter hinab. Unsere Stöcke vibrirten nach und nach weniger, so wie wir weiter schritten; zuletzt wurde der Ton so schwach, daß man ihn nur hören konnte wenn der Stock an das Ohr gehalten ward. Der Schmerz in der Schulter hatte schon nach einigen Schritten abwärts nachgelassen, nur eine leichte Empfindung davon blieb noch übrig. Zehn Minuten nach dem ersten Donnerschlag erfolgte ein zweites Rollen ebenfalls im Westen aus großer Entfernung. Kein Blitz war bemerkbar, und eine halbe Stunde nachdem wir den Gipfel verlassen hatten, hörte das Graupeln auf, die Wolken giengen auseinander. Abends stiegen wir wieder auf den Gipfel des Piz Surley um die Sonne zu beobachten. Es hatte an diesem Tage ein heftiges Gewitter in den Berner Alpen gewüthet, in welchem eine englische Dame vom Blitz erschlagen wurde.

Ohne Zweifel ist das Phänomen auf allen hohen Felsgipfeln der Kette von Graubünden verbreitet gewesen, denn dieselben graupelnden Wolken hatten sie eingehüllt, mit Ausnahme der schneebedeckten Gipfel des Bernina, welche nur von leichten zerrissenen Wolken umzogen waren.

Das beschriebene elektrische Phänomen, welches man das Singen der Stöcke nennen kann, ist in den hohen Bergen gerade nicht sehr selten, aber auch nicht häufig. Von den Führern, bei welchen ich mich darnach erkundigte, hatten die einen dasselbe niemals beobachtet, andern dagegen war es in ihrem Leben nur ein- oder zweimal vorgekommen. Freilich ereignet es sich auch gerade an solchen Tagen, an welchen der Zustand des Himmels die Reisenden von den hohen Gipfeln zurückhält. Wissenschaftlich war das Phänomen bis jetzt noch nicht gehörig festgestellt worden.

Schon auf dem Nevado von Toluca in Mexico bin ich Zeuge von gleichen Erscheinungen gewesen, aber dort waren sie viel intensiver wegen der tropischen Lage und der Höhe des Berges von 4548 Metern. Auch hier gaben sie sich unter ganz ähnlichen meteorischen Umständen kund. Das Ausströmen der Elektricität aus den Berggipfeln nach den Wolken hin kann nur die Ursache des Phänomens seyn.

Revolutionäre Neuerungen in den Quäkergemeinden.

Ueber das Leben und Treiben dieser weitverbreiteten christlichen Secte ist von John Cunningham unter dem Titel „The Quakers, from their Origin till the Present Time“ ein Buch erschienen, welches manches Interessante mittheilt, das unmittelbarste Interesse aber nehmen für den Leser im allgemeinen zunächst wohl die Stellen in Anspruch die sich auf die neuesten Veränderungen in der Disciplin der Quäkergemeinden beziehen — Veränderungen welche dieselben zu dem gemacht haben was man früher „Nasse Quäker“ genannt hätte. Die erste dieser Veränderungen bezieht sich auf die Heirathen. Cunningham sagt darüber: Man erkannte daß das Heirathsgesetz eine Beschwerde bilde — kein Quäker konnte außerhalb seiner Gesellschaft heirathen ohne ausgestoßen zu werden; kein Quäker konnte einem Geistlichen oder Beamten erlauben ihn zu

trauen ohne sich den Censuren seiner Gesellschaft auszusetzen. Nun aber geschah es daß Quäker, wenn sie ihre Augen weit aufthaten, bisweilen Frauen sahen die lieblich anzuschauen waren, obgleich sie sich nicht in schwarzbraune oder graue Zeuge kleideten, und bisweilen erhob sich selbst, wenn ihre verstohlenen Blicke erwiedert wurden, eine solche Bewegung in ihrem Herzen, daß Liebe stärker ward als Religion, und daß sie beschlossen die „Freunde" zu verlassen, auf daß sie eine Frau nach eigenem Herzen bekommen möchten. Auf diese Art verlor die Gesellschaft einige ihrer Mitglieder welche sonst gut und treu waren. Aus dieser einengenden Politik entstanden sonach zwei Uebel: die „Freunde" wurden in ihren Neigungen verstrickt, und die Gesellschaft ward derjenigen beraubt welche sich weigerten in der Wahl einer Lebensgenossin sich Schranken setzen zu lassen. Die Vierteljahrs-Versammlung für Yorkshire war die erste welche fühlte daß man der menschlichen Gebrechlichkeit Rechnung tragen müsse, und daß, unter gewissen Beschränkungen, die „Freunde" Töchter des Landes freien könnten. Sie schlug daher der Jahresversammlung im Mai 1856 vor daß Heirathen zwischen einem Mitgliede der Gesellschaft und einem welches nicht in der Gesellschaft sey, welches aber „mit ihr bekenne," und selbst zwischen zwei Personen von denen keine Mitglied der Gesellschaft, die aber „beide mit ihr bekennen," erlaubt seyn sollen. Diese Phraseologie, die für die Außenwelt in einiges Dunkel gehüllt ist, muß verdeutlicht werden. Die Kinder von Quäkern sind Quäker durch Geburt, allein es hat stets eine beträchtliche Anzahl von Personen gegeben welche, da sie in Quäkerschulen unterrichtet oder in Quäkerfamilien auferzogen wurden, Sympathien für die Quäker an den Tag legen und ihre Versammlungen besuchen. Von diesen, obgleich sie keine anerkannten Mitglieder der Gesellschaft sind, sagt man: „sie bekennen mit ihr;" und selbst auf diese konnte ein junger Quäker seine Blicke nicht richten mit Heirathsgedanken in seinem Herzen, ohne eine Sünde zu begehen. Man machte daher den Vorschlag ihnen diese Freiheit, und noch ein wenig mehr, zu geben. Der Vorschlag wurde als sehr kühn und selbst als revolutionär betrachtet, drei verschiedene Jahre lang debattirt, und dann an eine Conferenz von dreihundert Weisen der Gesellschaft verwiesen, die im Nov. 1858 in London zusammentrat, und von der er, nach vielem Hin- und Herreden und einigen Zornesausbrüchen, endlich angenommen wurde. So ward das Heirathsgesetz der Quäker geändert, und „Freunde" durften ihre Blicke auf eine Jungfrau fallen lassen, wenn sie auch keine Quäkerin war, vorausgesetzt nur daß sie bisweilen in ihre Versammlung kam, und einige Sympathie für Quäkerwege zeigte — was sich natürlich leicht voraussetzen ließ wenn sie ihr Herz einem Quäker-Gatten geschenkt hatte."

Die zweite Veränderung bezieht sich auf den schwarzbraunen Rock und die bei den Quäkern übliche Anrede mit „Du." „Einige der jüngeren Mitglieder der Gesellschaft," schreibt Hr. Cunningham, „hatten, verführt durch die Moden der Welt, schon lange gegen die Schneider- und Putzwaaren-Gesetze der Gesellschaft gemurrt. Sie wollten nicht mehr zugestehen daß Religion mit dem Schnitt eines Rocks oder mit der Form eines Frauenhuts etwas zu schaffen haben könne, und sagten: George Fox habe keine besondere Kleidung vorgeschrieben; sämmtliche erste Väter der Secte hätten von dieser Auffassung nichts gewußt, sondern insgesammt nur Einfachheit des Anzugs verlangt. Sie erklärten ferner: die gegenwärtige Quäkerkleidung verdanke den Ursprung ihren Großvätern, welche die Moden nicht mitmachen wollten; dessenungeachtet aber hätten sich heimlicherweise Veränderungen in der Kleidermacherei der Gesellschaft eingeschlichen, und da zu ihrer Gemeinde keine großen Künstler gehören, so sey die Tracht allmählich „eigenthümlich formell, steif, schmuck- und anmuthslos" geworden. Sie habe weder die Weihe der Autorität, noch des Alterthums, noch des Geschmacks, und daher seyen sie entschlossen ihre Kleider zu ändern, wie es in der That einige von ihnen bereits gethan, so daß dieselben von der Menge der Andersglaubenden nicht zu unterscheiden seyen. Diese revolutionären Quäker brachten auch die grammatikale Beschwerde bezüglich der zweiten Person des Singular in ihren Redeformen vor die Conferenz, und hoben hauptsächlich hervor daß die Frömmigkeit nicht von der richtigen Conjugation der Zeitwörter abhänge. Den Ton von Alterthumsforschern annehmend, bemerkten sie: zu Foxens Zeit habe man einen armen Mann mit „Du," einen reichen mit „Ihr," oder „Sie," angeredet, und also diesen in seinen eigenen Augen vervielfacht und vergrößert; der Gründer ihrer Religionsgenossenschaft habe vollkommen recht daß er solche neidische Unterscheidungen verwerfe. Jetzt aber seyen alle derartigen Unterscheidungen gefallen, das „Sie" habe den Sieg davon getragen über das „Du," man brauche sich deßhalb in seinen Anredeformen nicht mehr von der übrigen Welt abzusondern. Ja, sie giengen noch weiter, und behaupteten: es sey keine Schmeichelei und Lüge mehr wenn man einen Mann „Herr" oder ein Weib „Frau" nenne; es sey nicht halb so schlecht eine Person „Freund" zu nennen die in Wirklichkeit kein Freund überhaupt sey, weßhalb sie von der Sklaverei ihres eigenthümlichen Dialekts befreit zu werden wünschten. Von alten Zeiten her nun haben die Monatsversammlungen die Obliegenheit gehabt eine Reihe von Fragen in Betreff des Charakters und Betragens von Mitgliedern zu beantworten. Eine dieser Fragen lautete dahin: ob Freunde treu seyen in Aufrechthaltung der Einfachheit der Rede, des Betragens und der Kleidung." Man fragte aber jetzt die Conferenz: ob diese Frage nicht einigermaßen zu modificiren sey, und behauptete daß jene Ausdrücke einen falschen Werth erlangt hätten; die Gesellschaft habe nie eine Tracht vorgeschrieben, und die Anrede-Gewohnheiten, gegen welche sie protestirte seyen veraltet geworden. Die Conferenz nahm diese Schlußfolgerung an, die Jahresversammlung genehmigte später die Entscheidung der Conferenz, und „die Freunde" werden nun nicht mehr

behelligt wegen des Schnitts oder der Farbe ihrer Gewänder oder wegen des grammatikalen Baues ihrer Reden."

Einige Personen schlossen aus diesen Veränderungen daß die Quäker-Kirche zu seyn aufgehört habe. Dr. Cunningham ist theilweise dieser Ansicht. „Mit dem äußerlichen Quäkerthum," sagt er, „ist es sicherlich vorbei; allein eben so gewiß ist daß diese Secte, welche Jahrhunderte lang bestanden hat, noch in etwas anderm besteht als im „Du" und „Dich," und in einem schnupftabakbraunen Rock und einem breitkrempigen Hut." (Athenäum.)

Baustoffe und Baumeister der eßbaren Vogelnester (Tunkinnester).

Aus dem neuesten Werke über die Nikobaren-Inseln von Fr. Maurer (Berlin 1867) ist in Nr. 20 Jahrgang 1867 dieser Blätter ein Referat über die Entstehungsweise der eßbaren Vogelnester gegeben, und in demselben die Frage, aus welchem Stoffe jene Nester gebildet werden, als eine offene, trotz aller Bemühungen der Naturforscher noch nicht genügend erörterte, bezeichnet worden.

Hierauf bezüglich dürfte vielleicht dem Verfasser obigen Werkes sowie seinem Referenten die Bemerkung nicht unwillkommen seyn, daß nach den gründlichen Untersuchungen und wiederholten Beobachtungen, die Dr. H. A. Bernstein während seines 5jährigen Aufenthaltes auf Java über Salanganen und ihre Nester angestellt, jene Frage bereits seit mehreren Jahren als vollständig gelöst betrachtet werden kann.

Die vorliegenden Schriften von Dr. Bernstein über den anatomischen Bau der Salanganen und über die Nester derselben, erstere in den Abhandlungen der deutschen Akademie (Acta acad. Leopoldina vol. XXVI), letztere in dem Journal für Ornithologie von Dr. Cabanis (1859. 2. Heft Nr. 38) niedergelegt, beweisen hinlänglich daß Dr. Bernstein als Naturforscher resp. Ornitholog, insbesondere aber als Gewährsmann in der speciellen Salanganen-Frage volles Vertrauen verdient. Denn seine Darstellung gründet sich nicht auf bloße äußere Wahrnehmung und oberflächliche Vergleichung der Neststoffe mit andern scheinbar ähnlichen, heterogenen Stoffen, noch viel weniger auf die Angaben unwissender, abergläubischer Eingebornen, sondern auf eigene, vorurtheilsfreie, exacte Beobachtung über die Lebensweise jener merkwürdigen Vögel und ihrer verschiedenen Species, vor allem aber auf ihren anatomischen Bau. Er konnte hierüber um so mehr Klarheit erlangen, als es ihm glückte die Vögel bei der Anlage ihrer Nester direct und genau zu beobachten, ja sogar einige Species eine Zeit lang in Gefangenschaft zu halten.

Daß in Beziehung auf die eigenthümliche, leim- oder vielmehr hornähnliche Masse, aus welcher die Nester bestehen, bisher verschiedene, meist unrichtige Ansichten herrschten, darf als bekannt vorausgesetzt werden. Dieselben sind nicht nur in dem oben erwähnten Referate, sowie in frühern Aufsätzen dieser Zeitschrift angeführt, sondern theilweis selbst noch in den Naturgeschichten v. Leunis, Lenz 2c. vertreten. Die meisten Anhänger hatte bis jetzt noch immer die Ansicht daß der Neststoff aus Seetangen und andern niedern Pflanzen, „die durch den Kropfsaft der Schwalben zu einer gallertartigen Masse verschmolzen," bereitet werde. Man hat merkwürdigerweise aber dabei unberücksichtigt gelassen daß, wenn jene Masse vegetabilischen Ursprungs sey, sich in derselben doch noch Spuren des eigenthümlichen Zellenbaues dieser Gewächse durch das Mikroskop auffinden lassen müßten. Eigene mikroskopische Untersuchung von javanischen Vogelnestern, die unsere Sammlung dem frühern holländischen Gouverneur van Schelle verdankt, haben aber die bereits von Prof. Troschel u. a. gemachte Wahrnehmung bestätigt: daß die Nestsubstanz an und für sich durchaus structurlos ist, und daß die in derselben häufig eingeschlossenen Federchen, Haare, Grashälmchen und Pflanzenfasern nur mechanische Beimischungen sind, die dazu dienen den Bau haltbarer zu machen und an den Felsenwänden zu befestigen.

Ferner hat man bei Untersuchung des Mageninhaltes der Vögel zur Zeit ihres Nestbaues niemals Ueberreste von Pflanzen, sondern nur von Insecten (der ausschließlichen Nahrung aller Schwalben) gefunden. Dazu kommt aber noch daß, wie allen Gliedern der Cypseliden oder Mauerschwalben-Familie, so auch den indischen Salanganen (Collocalien) ein Kropf fehlt, mithin dasjenige Organ durch welches die genossenen Vegetabilien metamorphosirt und schließlich zum Nestbau vorbereitet werden könnten.

Schon diese Thatsachen sprechen gegen die obige Ansicht, und nöthigen uns eine andere Erklärung der Erscheinung zu suchen. Auf die befriedigendste Weise wird uns dieselbe in den Bernstein'schen Schriften geboten. Dr. Bernstein hat nämlich durch seine anatomischen Untersuchungen (Acta acad. Leopold. vol. XXVI) nachgewiesen, daß die Speicheldrüsen der Salanganen, besonders die glandulae sublinguales, zur Zeit des Nestbaues eine enorme Entwicklung zeigen, und durch weitere Beobachtungen (Journal für Ornithologie 1859) bestimmt dargethan, daß das Secret dieser Drüsen einzig und allein den Stoff zum Nestbau liefert, wenn auch die verschiedenen Collocalia-Species, unter denen C. nidifica und fuciphaga die verbreitetsten sind, in etwas abweichender Weise verfahren.

Er sagt hierüber im ornithologischen Journal p. 116 folgendes: „Wenn man zur Zeit des Nestbaues den Schnabel des Vogels öffnet, so erscheinen die Speicheldrüsen als zwei große, zur Seite der Zunge liegende Wülste. Sie scheiden in reichlicher Menge einen dicken, zähen Schleim ab, der sich im vordern Theile des Mundes, in der Nähe der Ausführungsgänge der genannten Drüsen, unterhalb der Zunge ansammelt. Dieser Schleim, oder eigentlich Speichel, hat viel Aehnlichkeit mit einer concentrirten Lösung von arabischem Gummi, und ist, gleich diesem, so zähe daß man ihn in ziemlich langen Fäden aus dem

Munde herausziehen kann. Bringt man das Ende eines solchen Schleimfadens an die Spitze eines Hölzchens und dreht dieses langsam um seine Achse, so läßt sich auf diese Weise die ganze Masse des augenblicklich vorhandenen Speichels aus dem Munde und selbst aus den Ausführungsgängen der genannten Drüsen herausziehen. An der Luft trocknet er bald ein und ist dann in nichts von jenem eigenthümlichen Neststoff verschieden. Auch unter dem Mikroskop verhält er sich wie dieser. Zwischen Papierstreifen gebracht, klebt er diese wie arabisches Gummi zusammen. Ebenso kann man Grashalme damit überziehen und dann zusammenkleben, ganz wie wir das bei den Nestern der Collocalia fuciphaga gesehen haben."

Wenn nun die Vögel mit der Anlage ihres Nestes beginnen wollen, so fliegen sie, wie ich dieses öfters beobachtet habe, wiederholt gegen die hierzu gewählte Stelle an und drücken hierbei mit der Spitze der Zunge ihren Speichel an das Gestein. Dieß thun sie oft 10 bis 20mal hintereinander, ohne sich inzwischen mehr als einige Ellen zu entfernen. Mithin holen sie den Baustoff nicht jedesmal erst herbei, sondern haben ihn in größerer, sich schnell wieder sammelnden Menge bei sich. So beschreiben sie zunächst eine halbkreis- oder hufeisenförmige Form an der erwählten Stelle. Die anfangs dickflüssige Masse verdunstet und verhärtet bald, und bildet so eine feste Grundlage für das weiter zu bauende Nest. Collocalia fuciphaga bedient sich hierzu, wie erwähnt, verschiedener Pflanzentheile, Grashalme, Blattstängel, Flechten (Usnea plicata), die sie mehr oder weniger mit ihrem Speichel überzieht und verbindet; Collocalia nidifica dagegen fährt mit dem Auftragen des Speichels allein fort. [1] Sie klammert sich dann, je mehr der Nestbau fortschreitet, an dasselbe an, und indem sie unter abwechselnden Seitwärtsbewegungen des Kopfes den Speichel auf den Rand des schon bestehenden und verhärteten Nesttheiles aufträgt, entstehen jene wellenförmige Querstreifen, die dem Neste das Aussehen geben als wäre es aus Algenfäden oder Tangstreifen zusammengesetzt. Bei dieser Gelegenheit mögen dann wohl auch die einzelnen kleinen Federn, die wir an den Nestern finden, an dem halb eingetrockneten Speichel kleben bleiben und als zufällige Bestandtheile der Nestsubstanz beigefügt werden. Auch mag wohl der Reiz den die angeschwollenen Drüsen verursachen, die Thiere veranlassen sich des Secretes durch Drücken und Reiben zu entledigen. Hierbei mag es denn bisweilen geschehen daß diese Theile wund gerieben werden und somit Veranlassung zum Austritt einiger Blutstropfen gegeben wird. Diesem Umstande dürften wohl die kleinen Blutspuren, die man bisweilen an den Nestern wahrnimmt, ihre Entstehung verdanken. Uebrigens muß ich noch erwähnen daß die Secretion des Speichels, sowie vieler Drüsen, in geradem Verhältniß zur Menge der aufgenommenen Nahrung steht. Wenn ich meine einige Tage lebend unterhaltene Vögel gut gefüttert hatte, trat alsbald eine reichliche Speichelabsonderung ein, die hingegen sehr gering war, wenn die Thiere gehungert hatten. Und hiermit stimmen andere Beobachtungen überein, zumal daß zu manchen Zeiten die Vögel ihre Nester schneller bauen und diese größer und schöner sind als zu andern. Im erstern Falle hatten die Thiere höchst wahrscheinlich Ueberfluß an Nahrung, im letztern Mangel."

[1] C. nidifica liefert demnach die weißen und reinsten, daher auch am meisten geschätzten und theuersten Tunkunnester, die „Prima-Qualität." Da man aber durch das Wegnehmen des ersten Nestes den Vogel zu einem zweiten, ja dritten Bau nöthigt, so müssen natürlich bei allmählicher Abnahme des Baustoffes die folgenden Auflagen weniger rein und von geringerer Qualität ausfallen.

„Ob die kleinen Drüsen des Oesophagus (Speiseröhre), so wie die des Vormagens, die allerdings mehr als gewöhnlich entwickelt sind, ebenfalls ein zum Nestbau gebrauchtes Secret liefern, scheint mir nicht wahrscheinlich. Jedenfalls spielen sie hierbei nur eine untergeordnete Rolle, und müssen wir die Speicheldrüsen, besonders die Glandulae sublinguales, als die Organe bezeichnen die jenes merkwürdige Nestmaterial liefern."

Diese Beobachtungen sind so klar und exact, und namentlich durch anatomisch-physiologische Thatsachen so wohlbegründet, daß in ihre Richtigkeit auch nicht der mindeste Zweifel zu setzen ist. Eine weitere gewichtige Stütze erhalten dieselben aber noch dadurch, daß sie nicht vereinzelt im Leben der Vögel dastehen, sonden sich andern analogen Erscheinungen anreihen.

Es ist ja hinreichend bekannt daß auch andere Vögel, theils aus derselben Familie, Cypseliden oder Mauerschwalben, theils aus der nächst verwandten, der echten Schwalben (Hirundinidae), theils auch andern entfernten Familien angehörig, sich ihres Speichels beim Nestbau bedienen, wenn auch nicht in dem Grade wie die Collocalien oder Salanganen. Das bekannteste Beispiel haben wir an unserer Hausschwalbe (Hirundo urbica L.), die ja auch die zum Nest herbeigetragenen Erdklümpchen mit ihrem klebrigen Speichel zusammen leimt. In gleicher Weise verfährt nach Wilson die amerikanische Rauchschwalbe (Hirundo pelasgia L.), das Nest der Thurmschwalbe (Cypselus apus L.) ist dadurch ausgezeichnet daß es inwendig mit einem gummiartigen Leim überzogen, der ebenfalls durch die Speicheldrüsen abgesondert wird.

Diesen sogenannten „Cementirern" stehen die „Maurer" unter den Vögeln zur Seite, welche ebenfalls ihren Speichel zum Nestbau verwenden. Ein Theil derselben baut das Nest nur aus zusammengekneteter Erde, ein anderer kleidet es wenigstens aus, ein dritter, meist Höhlenbrüter, verklebt es von außen. Zu den ersten gehört die amerikanische Felsenschwalbe (Hirundo fulva), deren Nest einer Retorte mit abgebrochenem Halse gleicht, und der südamerikanische Töpfervogel oder Schwarzbäcker (Figulus albogularis), der ein backofenähnliches, halbkugliges Nest von 6½" Durchmesser mit einer Scheidewand baut. Zu den zweiten gehören die Elstern und Drosseln, zu den letzteren

einige Glieder der Spechtfamilie, z. B. Blauspecht, Spechtmeise (vulgo „Kleiber") 2c.

Wenn bei den bisher aufgeführten Vögeln, namentlich denen der Schwalbenfamilien, die mit einer mehr oder weniger profusen Secretion verbundene Drüsenanschwellung als eine periodische, durch den Nestbau, resp. die Paarungszeit herbeigeführte erscheint, so zeigt sich wiederum bei andern Vögeln die Entwicklung und Ausscheidung jener Organe als eine constante, nicht an gewisse Zeiten gebundene. In dem letzteren Falle steht die Drüsenfunction in Beziehung zur ganzen Lebensweise der Thiere, und besonders zum Gebrauch der Zunge. So bei den Wendehälsen (Yunx) und den Spechten (Picus), deren wurmförmige, hakige Zunge mit einem klebrigen Schleim überzogen, wodurch ihnen das Herausziehen der Würmer und Käferlarven aus den Ritzen und Löchern morscher Bäume erleichtert wird.

Wie über den Baustoff der Salanganen Nester bisher meist verschiedene, unrichtige Ansichten herrschten, so auch über die kleinen Baumeister selbst. Früher hielt man Linné's Hirundo esculenta als die einzige Art welche den gesuchten Handelsartikel fabricirt. Neuere Beobachtungen haben indessen ergeben daß dieß keineswegs der Fall; vielmehr gehört gerade die Linné'sche Species zu den seltensten Vögeln der Gattung, und ist nach Bonaparte (Compt. rend.) nur auf Timor und einige andere kleinere Inseln des indischen Archipels beschränkt. Wahrscheinlich ist die von Gray beschriebene Collocalia esculenta mit der wahren Hirundo esculenta Linné's synonym, während hingegen die Horsfield'sche C. esculenta zu C. nidifica Lath. gehört und nächst C. fuciphaga die weiteste Verbreitung zu haben scheint.

Nach Dr. Bernstein wird die Gattung Collocalia gegenwärtig aus folgenden sechs Species gebildet:

1) Collocalia esculenta Gray (wahrscheinlich Hirundo esculenta, Linné): 2) C. nidifica Lath. (C. esculenta Horsf.), 3) C. fuciphaga Thunb., 4) C. linchi Horsf. 5) C. troglodytes Gr. 6) C. francica Bonap. Alle bewohnen die verschiedenen Inseln des indischen Archipels in größerer oder geringerer Verbreitung und verfertigen mehr oder weniger für den Handel brauchbare Vogelnester; indessen gelten als die beiden Hauptfabricanten, weil sie zugleich auch die verbreitetsten und zahlreichsten sind, nur C. nidifica und fuciphaga, von denen wiederum die erstere Art den Vorzug hat, die reinste und kostbarste Waare („Prima-Qualität") zu liefern.

Der neue amerikanische Brunnenbohrer.

Der neue amerikanische Brunnenbohrer, wie er durch den Engländer Norton vervollkommnet und in Abessinien gegenwärtig mit so günstigem Erfolg angewendet worden ist, bedarf seiner Einfachheit wegen nur einer Abbildung (Fig. 1) und weniger Worte der Erläuterung. Eine eiserne Röhre AD, $2^1/_2$ Meter lang mit einem Durchmesser von 6 Centimetern im Hohlraum und Wänden von 8—10 Millimeter Dicke ist am untern Ende A mit einer stählernen Spitze und über dieser bis zur Höhe von 30—40 Centimetern mit Löchern versehen damit das Wasser in die Röhre dringen kann. Die Röhre wird zuerst mit der Spitze etwa fußtief in den Boden gesenkt und in entsprechender Höhe bei B ein eiserner Kragen angeschraubt. Auf diesen Kragen fällt ein Hammer (C) herab, der aus einer 50 Kilogr. schweren eisernen Walze besteht welche in ihrer Längenachse hohl ist und zwar derart daß ihre Innenwände mit wenig Millimeter Zwischenraum um die Außenwände des Brunnenrohres schließen. Der Hammer wird von Seilen gehoben die über Rollen laufen, welche letztere an einem zweiten eisernen Kragen befestigt sind der an die Röhre angeschraubt wird. Hat man das erste Röhrenstück bis B in den Boden getrieben, so wird ein zweites Röhrenstück bei D angeschraubt und an diesem die Rollen befestigt, der Kragen B aber wieder höher angeschraubt und so fort bis man auf eine Wasserschicht stößt. Dann wird an das obere Ende eine gewöhnliche Saugpumpe angeschraubt und das Wasser heraufgesogen. Das Bohren geht so rasch daß ein Beobachter in Les Mondes den Bohrer in 25 Minuten bis zu 4 Meter Tiefe eindringen sah. Natürlich eignet sich diese Art von Brunnenbohrern nur für Alluvionsgebiete, sowie für Sand und Thonboden, auf denen sich aber die unendliche Mehrzahl der Brunnen befindet. Uebrigens sind sie auch schon durch Schichten mit Kieselgeschieben von 4—5 Metern Mächtigkeit hindurchgetrieben worden. Ein einfacher hölzerner Hebel genügt um die Brunnenröhre nach geleisteten Diensten wieder aus dem Boden zu ziehen.

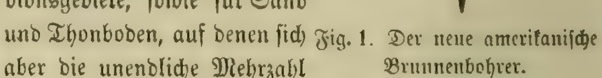


Fig. 1. Der neue amerikanische Brunnenbohrer.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 11. Augsburg, 12 März 1868.

Schicksale der deutschen und schweizerischen Auswanderer in Brasilien.

Es ist lange Zeit in der deutschen Presse ein erbitterter Krieg gegen die Auswanderung nach Brasilien geführt worden, mit Recht und mit Unrecht, größtentheils aber mit sträflicher Unkenntniß der Verhältnisse. Um Dichtung und Wahrheit abzuscheiden besitzen wir aber jetzt eine ganz getreue Schilderung von einem Manne, den die Erdbeschreibung zu ihren Classikern zählt, von J. J. v. Tschudi[1], der bekanntlich als eidgenössischer Geschäftsträger von seiner Regierung abgesendet wurde um die Lage der schweizerischen Auswanderer genau zu untersuchen. Um die Verhältnisse von Grund aus zu verstehen, muß man jedoch zuvor einen Blick auf einen der Hauptzweige der brasilianischen Landwirthschaft, nämlich auf den Kaffeebau, werfen, wie er z. B. in der Provinz Rio de Janeiro betrieben wird.

Der Kaffeesame verliert so rasch seine Keimkraft daß er fast unmittelbar vom Baume unter die Erde kommen muß. Sind die jungen Pflanzen 10—15 Zoll hoch, so werden sie sorgfältig ausgehoben und 6—8 Fuß auseinander reihenweise im Quincunx in die Asche eines durch den Brand gelichteten Waldbodens, am liebsten wie die Reben an sanften Abhängen gepflanzt. Der Kaffeegarten muß dreimal mindestens, oft auch vier- oder fünfmal im Jahre gejätet werden. Im dritten, ausnahmsweise im zweiten Jahre beginnt der Kaffeebaum zu blühen und Früchte anzusetzen, der Vollertrag stellt sich jedoch erst im sechsten Jahre ein. Die weiße, lieblich duftende Blüthe fällt schon nach 24 Stunden ab, die Kirsche, anfangs grün, dann weiß, dann gelb, dann roth braucht dagegen 22—26 Wochen zur Reife. Aus ihrem fad süßlichen Fleisch wird bisweilen ein Branntwein gewonnen. Die Blüthen, folglich auch die Früchte, entwickeln sich nur allmählich und daher dauert die Ernte oft 3—4 Monate. Da wir uns auf der südlichen Halbkugel befinden, so sind die nördlichen Abhänge, als die sonnigeren, bevorzugt, aber auch auf der südlichen Seite oder auf dem „norwegischen" Abhang (a parte norvega), wie es im Portugiesischen heißt, gedeiht der Kaffee, nur blüht er dort nicht vom September bis December wie auf der Sonnenseite, sondern von Februar bis April, und die Ernte beginnt erst im October zur Regenzeit, daher man auch die Früchte der schattigen Seite Regenkaffee nennt. Der Kaffeebaum ist einer der besten Zeugen für die Liebig'schen Ackerbaugesetze, denn auf einem abgestorbenen Kaffeehain wächst nichts als Gestrüpp, und dieses auszurotten würde die Mühe nicht lohnen. Selbst wenn nach und nach die Flur sich wieder bewaldet haben sollte, wird nur ausnahmsweise noch einmal der Wald zu einer zweiten Pflanzung niedergebrannt um Kaffee zu bauen. Der Einfluß der Bodenart ist höchst beträchtlich auf die Güte der Bohnen, denn während auf Kalkboden und stark quarzhaltigem Boden 0,95 und 0,96 Caffëin in 100 Theilen enthalten sind, sinkt auf Gneisboden der Gehalt auf 0,55. Das Caffëin ist aber bekanntlich ein Alkaloid von dessen Menge der narkotische Werth der Bohne abhängt. Einer sehr hohen Wärme bedarf der Kaffeebaum nicht, aber gegen Kälte ist er um so empfindlicher, denn die mittlere Wintertemperatur darf nicht weit von + 10° R. sich entfernen. Nachtfröste tödten die jungen Triebe und überhaupt sollte nie längere Zeit eine Temperatur herrschen die sich dem Gefrierpunkt nähert. Ebenso verlangt der Kaffee eine

[1] Reisen durch Südamerika. Dritter Band. Leipzig 1867. Brockhaus. Ueber den ersten und zweiten Band s. Ausland 1866. S. 708. S. 1181.

gleichmäßige Vertheilung der Feuchtigkeit, anhaltende Nässe wie anhaltende Trockenheit sind ihm schädlich. Mit Recht spricht man von Kaffeebäumen, denn in der Wildniß wie in Gärtern erreichen sie bisweilen 40—50 Fuß Höhe. In dieser Gestalt tragen sie wohl Kirschen, aber wer möchte sie pflücken? Durch Gipfelung gibt man ihnen daher in den Pflanzungen einen Zwergschnitt von 6—8 Fuß Höhe, so daß die Kirschen stehend oder von einer kleinen Treppenleiter aus gepflückt werden können.

Beginnt mit 4 Jahren schon die Ernte nennenswerth auszufallen, so tritt die höchste Tragbarkeit doch erst im siebenten Jahre ein und dauert bis zum 18. Jahre, von da ab vermindert sie sich bis zum 24.—26. Jahre auf die Hälfte. Je nach den Oertlichkeiten werden im 25. Jahre schon die Pflanzungen ihrem Schicksal überlassen, wenn sie auch mitunter noch 10—12 Jahre länger nutzbar bleiben. So sah Hr. v. Tschudi in der Provinz Rio de Janeiro einen Kaffeeberg von 44 Jahren freilich als „trauriges Bild von Altersschwäche.“ Das Holz des Baumes ist werthlos, es taugt nicht einmal zum Brennen. Wie unsre Aepfel- und Birnenbäume trägt der Kaffee nur alle andern Jahre reichlich, da aber auf großen Fazendas (Pflanzungen) die Bäume verschiedenen Alters sind, so gleichen sich die Ernteunterschiede meistens aus. Hr. v. Tschudi theilt eine höchst interessante Statistik einer großen Kaffeepflanzung mit, die sich über die Jahre 1847—60 und über anfänglich 72,000, schließlich aber 125,200 Bäume, sämmtlich älter als 4 Jahre, erstreckt. Aus ihnen ergab sich daß der jährliche Ertrag eines Kaffeebaumes auf $1,^{9}$; $1,^{78}$, $1,^{75}$ Pfd. sich berechnete. Hr. v. Tschudi meint jedoch der Ertrag lasse sich vom 6. bis 20. Jahr auf je 2 Pfd. vom 7. bis 18. Jahr auf $2^1/_4$ Pfd. schätzen, demnach würde der Ertrag eines Baumes auf die ganze Culturdauer 32—34 Pfd. gewähren. Doch hat ausnahmsweise ein Fazendeiro (tropischer Landwirth) von 45,000 Bäumen im Alter von 13 Jahren in einem Jahre durchschnittlich $4^1/_4$ Pfd., im nächsten nur $^1/_2$ Pfd. geerntet. Auf der Fazenda des Pedro Dias Namens das duas Barras de Itapemirim steht ein Kaffeebaum der im Alter von 8 bis 20 Jahren jedes andere Jahr 30—36 Pfd. gereinigten Kaffee's lieferte. Noch müssen wir bemerken daß nach der oben erwähnten Statistik die Zahl der Kaffeebäume welche ein Neger verpflegen konnte von 3790 bis zu 3934 schwankte, und jedenfalls ist darin wohl auch die Arbeit zur Anlegung neuer Pflanzen begriffen. Folglich werden etwa 7000 Pfd. Kaffee durch eine jährliche Negerarbeit erzielt.

Im Jahr 1861 wurden die Kaffeeplantagen Rio de Janeiro's furchtbar heimgesucht durch eine Motte, deren Raupe das Laub zerstörte, so daß auf einer Plantage von 800,000 Bäumen nicht einer mit gesunden Blättern sich befand. Die Plage ist dann später abgezogen um nach den südlicheren Provinzen sich zu verbreiten.

Brasilienkaffee steht, wie jede Hausfrau weiß, auf dem tiefsten Sortenrang. Java- und Ceylonkaffee dagegen stehen oben an. Wir hüten uns den Mochakaffee zu nennen, denn der echte aus dem arabischen Yemen, kommt so wenig oder nur so selten und zufällig in den Handel wie der Tokayerwein. Es gibt jedoch in Brasilien so edle Bohnen als anderwärts. „Ordinär“ wird der Brasilienkaffee nur durch die rohe Behandlung. Läßt man das Fleisch der Kirsche an der Beere trocknen und entfernt es erst später durch Stampfen, so bekommt die Bohne einen scharfen und widerlichen Geschmack. Wird das Fleisch aber von Maschinen frisch entfernt und die Bohne gewaschen, so erhält man eine edle Sorte, den Lavado, d. h. den gewaschenen Kaffee. Dieß geschieht nur auf den großen Musterpflanzungen. Die besten Trockenplätze sind mit grünen Porzellanziegeln ausgelegt, doch entsprechen selbst sie nicht allen Erfordernissen, welche darin bestehen den Bohnen Sonne, Lüftung und Schutz vor Feuchtigkeit zu gewähren. Droht Regen, so muß die Ernte unter Dach gebracht werden. Der gemeine Brasilienkaffee wird nur auf der Erde getrocknet. Merkwürdigerweise enthält der Kaffee, welcher in den kühlern Strichen gebaut wird, ein höheres Aroma, und Hr. v. Tschudi versichert, einen Lavado, von Bohnen in Hausgärten gezogen, getrunken zu haben, der weit mehr nach Arabien als nach Brasilien schmeckte.

Im Jahr 1820 führte Brasilien 97,500, im Jahr 1859 2,030,266 Sack Kaffee, in den Jahren 1860—62 jährlich 354 Mill. Pfd. Kaffee aus, wozu mindestens 177 Mill. Bäume und etwa 60,000 Neger erforderlich waren. Hr. v. Tschudi begründet jedoch vollständig die Ansicht daß Brasilien mit $2^1/_2$ Mill. Sack den Höhepunkt seiner Erzeugung erreicht habe und sich abwärts bewegen müsse. Die Zahl der Sklaven vermindert sich nämlich jährlich (durch Freikauf oder Freilassung) um 2 Proc. Die Freigelassenen geben die nicht beliebte Kaffeecultur auf und frische Waare aus Afrika wird nicht zugeführt. So muß mit der Negerarbeit der Kaffee-Ertrag sinken, denn die eingewanderten freien Arbeiter, auf denen man per Kopf 1000 Kaffeebäume rechnen darf, vermögen den Ausfall nicht zu decken, wenn auch die Kammern nicht weniger als 16 Mill. Frcs. zur Beförderung der Einwanderung bewilligt haben. Trotz der gesteigerten Sklavenpreise und der erhöhten Ernährungskosten gewähren die Kaffeepflanzungen im Kreise Cantagallo nach strenger Buchführung immerhin noch einen Reingewinn von 9 Proc. durchschnittlich. Der Werth der Facendas ist seit 1851 um 60—100 Proc. gestiegen. So sah Tschudi die Bücher einer Besitzung die zwischen 1847—60 von 68,450 auf 140,338 Milreis gestiegen war, und deren jährlicher Reinertrag von 3,34 bis 27,91 Proc., oder zwischen 2964 Milreis (1849) und 40,507 geschwankt hatte.

Es gibt in Brasilien noch ausnahmsweise Plantagenbesitzer welche ihre Sklaven unmenschlich behandeln, allein „in Folge der aufgeklärtern Ansichten und einer sorgfältigern Erziehung des jüngern Geschlechtes habe sich die Behandlung seit 15—20 Jahren auffallend gebessert.“ Eingesegnete Ehen gehören unter den Negern zu den Selten-

heiten. Ehemals hielten die Facendeiros von Cantagallo grundsätzlich darauf den Ehen der Sklaven die kirchliche Weihe geben zu lassen. Jetzt sind sie gänzlich davon abgekommen, denn der Neger will sich nicht für das Leben binden, und, da die katholischen Ehen untrennbar sind, so waren die schwersten Folgen und Unordnungen eine Folge der kirchlichen Einsegnungen. Seitdem läßt man den Negern volle Freiheit zu leben „wie die Viehheerden in den Pampas," und zwar versichern erfahrene Facendeiros daß auf diesem Weg der „natürlichen Züchtung" der kräftigste und gesündeste Nachwuchs erzielt werde. Fügen wir im Vorbeigehen hinzu daß amerikanische Nähmaschinen außerordentlich stark auf den Pflanzungen sich verbreitet haben und seitdem in den Häusern selbst die Sklavenkleidung verfertigt wird. Nach allgemeiner Annahme werden mehr weibliche als männliche Negerkinder geboren, und wenn bisher an Zahl noch das männliche Geschlecht stärker auftrat, so rührte dieß noch von dem Sklavenhandel her durch den mehr Männer als Frauen ins Land gezogen wurden. Das Aufziehen der Negerkinder, welches stets die Herrin des Hauses besorgt, ist unendlich schwierig, manche bringen kaum den vierten Theil empor, obgleich, wie man sich denken kann, nichts versäumt wird, denn das Kind ist ja ein aufwachsendes Capital. Die kritische Zeit ist stets die der Entwöhnung und des Uebergangs zur gewöhnlichen Kost, wobei sich die Negerkinder viel empfindlicher zeigen als die Abkömmlinge anderer Racen.

Tschudi empfiehlt sehr lebhaft die Abfälle beim Kaffee, nämlich das Fruchtfleisch und die Pergamenthaut, welche letztere beide Bohnen des ungeschälten Kaffees umhüllt, als Kaffeesurrogate in den Handel zu bringen, denn sie besitzen einen Caffëingehalt, also den wesentlich narkotischen Bestandtheil der Bohnen, der allen sonstigen Kaffeesurrogaten abgeht. Ferner gebraucht er selbst seit langer Zeit die gerösteten Kaffeeblätter, deren Geruch schwach gebranntem Kaffee ähnlich ist, um sich durch Absud ein Getränk zu bereiten welches zwischen Kaffee und Thee die Mitte hält. Nach einer mitgetheilten Analyse ist der Caffëingehalt der Blätter sehr beträchtlich, nämlich 0,875 in hundert Gewichttheilen, Theeïn dagegen ist nicht vorhanden. Doch lassen sich sicherlich mit den Kaffeeblättern als Surrogat keine großen Geschäfte machen, denn erstens würde der Baum leiden durch die Beraubung des Laubes, dann aber kostet die Einsammlung der Blätter viele Arbeit. Die Erzeugung von Kaffeeblättern hätte daher nur dort eine Aussicht wo der Kaffeebaum nicht Wärme genug findet um seine Früchte zu reifen.

Der große Mangel an Arbeitern und die erschwerte Sklavenzufuhr riefen in Brasilien eine Reihe von Versuchen hervor Deutsche und Schweizer ins Land zu ziehen. Besonders berüchtigt sind die Anwerbungen nach dem sogenannten Parceriasystem geworden, über das jedoch Hr. v. Tschudi zuerst ein genaues Licht verbreitet hat. Der Name bedeutet einen Halbpartvertrag zwischen Capital und Arbeit. Der Facendeiro liefert nämlich dem Ansiedler einen Kaffeeberg und theilt mit ihm die Kaffee-Ernte zu gleichen Hälften. Dieser Vertrag hat eine ganz gesunde Grundlage und wäre dem Ansiedler sehr zu empfehlen wenn auf beiden Seiten ehrlich gehandelt wird. Wenn aber nicht ehrlich gehandelt wird, so fällt auf denjenigen Theil die schwerste Verantwortung welcher den andern zuerst zu übervortheilen suchte. Dieß wird jeder billig finden, und darnach sollte man die Geschichte der Parceria-Colonisation beurtheilen. Der Mann der so vieles Elend über brave deutsche und schweizerische Familien brachte hieß José Vergueiro. Er war also verschieden von dem Senator Nicolao Perreira de Campos Vergueiro, seinem Vater. Dieser letztere, ein großer Gutsbesitzer in der Provinz São Paulo, ließ zuerst auf Grund von Parceriaverträgen sogenannte Ilheos, d. h. Inselportugiesen, nach Brasilien kommen, streckte die Ueberfahrt, sowie die Verköstigung im ersten Jahr vor, verrechnete die halbe Kaffee-Ernte nach dem Jahrespreise und schrieb den Colonisten ihren Antheil von ihrer Schuldenlast ab. Der erste Versuch 1841 mißglückte, der zweite, welcher im Juli 1847 mit 64 Familien (364 Köpfe) aus den deutschen Rheinlanden und Holstein begonnen wurde, gelang dagegen derartig, daß alle arbeitsamen Familien mit vier Jahren völlig frei waren, manche schon mit drei Jahren in den Büchern ein „beträchtliches Saldoguthaben" vorgemerkt hatten.

Ermuthigt durch diese Erfolge begann José Vergueiro, also der Sohn, ein großartiges Einfuhrgeschäft mit deutschen und schweizerischen Wanderern. Allein die Halbpartverträge lauteten anders als die seines Vaters vom Jahr 1847. Der Senator hatte erst im zweiten Jahre Zinsen für die Ueberfahrtkosten und nach dem ersten für die Ausgaben in Brasilien berechnet. Nach den neuen Verträgen mußten die vorgestreckten Summen aber sogleich verzinst werden. Die Schulden wurden der ganzen Familie zugeschrieben, die für alle einzelnen Glieder solidarisch haftbar blieb. Wer nun zuerst den andern zu prellen suchte, waren die Schweizer. Manche Gemeinden glaubten nämlich auf diese Art „physisch und moralisch verkommene Individuen" loszuwerden, und sie bewilligten andern rüstigen Auswanderern nur dann die ersten Reisevorschüsse wenn diese ein oder zwei „Angeschlossne," wie man jene meist untauglichen nannte, in ihre Familiengenossenschaft aufnahmen. Die ersten Sendungen giengen meistens nach der Provinz São Paulo, und ihr Loos war zwar kein glückliches, aber doch auch nicht ein besonders drückendes. Auf der berüchtigten Fazenda Ibicaba, dem Herrn Vergueiro (Sohn) gehörig, befanden sich 1856 mehr als 800 Colonisten, nach Abzug von 216 Portugiesen lauter Deutsche und Schweizer. Von den letzteren waren 87 vorhanden und es hatten sich im Laufe von etwa vier Jahren zehn ganz schuldenfrei gearbeitet und sogar Vermögen erworben, vier schuldeten weniger als 100, vier andere weniger als 200 Milreis, sahen also mit der nächsten Ernte ihrer Freiheit

entgegen. Die andern steckten noch mehr oder weniger tief in Schulden, und ihre Briefe nach der Heimath riefen die erste Bewegung gegen die Parceria-Verträge wach, doch dauerten die Zufuhren von Auswanderern noch eine zeitlang fort.

Von beiden Theilen fanden Prellereien statt. So enthielten die Verträge die Bestimmung daß der Fazendeiro so lange die Colonisten verköstigen solle bis sie sich selbst erhalten könnten. Die Faulen und Trägen ließen sich daher jahrelang Lebensmittel reichen, ja verkauften heimlich die gefaßten Vorräthe, unbekümmert um das was der Fazendeiro in seine Schuldbücher schrieb. Am schlimmsten ergieng es den Familien die noch einen oder zwei „Angeschlossene" mit sich brachten, für die sie gut zu stehen hatten. Die vorgestreckten Summen für Ueberfahrt und erste Verköstigung beliefen sich durchschnittlich auf 500 Frcs. per Kopf. Gegen eine Verzinsung von 6 Proc. ließ sich nichts einwenden, denn so hoch beläuft sich der landesübliche Zinsfuß, manche Fazendeiros aber erhoben 12 Proc., und wenn man sich der solidarischen Haft für die Angeschlossenen erinnert, so wird man begreifen daß Familien die leichtsinnig lebten kaum die Zinsen ihrer Schulden mit den Ernten decken konnten. Gegen jede Verabredung erhob außerdem die Importgesellschaft Vergueiro in Folge einer Ermächtigung des Provinciallandtags ein Kopfgeld von 10 Milreis (25 Frcs.) für jeden Erwachsenen und 5 Milreis für die Kinder, so daß manche Familie sich um 100—110 Milreis höher belastet sah als sie ausgerechnet hatte, ja schnöderweise wurde das Kopfgeld sogar von den Ueberlebenden für diejenigen erhoben die unterwegs gestorben waren. Dazu kamen noch betrügerische Berechnungen der Directoren „meistens Deutsche," bis endlich die kaiserliche Regierung hie und da sich ins Mittel legte, die Schulden der Halbpartcolonisten zahlte und sie nach den Regierungscolonien versetzte.

Im Jahr 1857 wurden in Preußen und in der Schweiz strenge Maßregeln, und mit Recht, gegen die Agenten der Gesellschaft Vergueiro ergriffen, und seitdem hat die Einwanderung von Parceriacolonisten im großen ganz aufgehört. Allein wenn sich auch jene Gesellschaft grobe Mißbräuche erlaubte, so fällt dieß doch nicht der Vertragsform zur Last. Hr. v. Tschudi beweist sogar daß Auswanderer die ihre Ueberfahrt und ihre Verköstigung im ersten Jahr aus eignen Mitteln bestreiten, ja die selbst Land kaufen können, viel besser thun vorher auf ein oder zwei Jahre mit einem Fazendeiro einen Halbpartvertrag zu schließen, denn jeder Einwanderer muß landwirthschaftliche Erfahrungen sammeln, und dieß kann er als Halbpartner am allerbesten, gerade so wie Einwanderer in Australien gewöhnlich nur gegen freie Kost auf den Maiereien (stations) ein paar Jahre dienen bevor sie Schafe kaufen und Huten pachten.

Nach der Gesellschaft Vergueiro trifft aber die Colonisten die meiste Schuld an dem verunglückten Ansiedelungsversuche. Hr. v. Tschudi erzählt etliche Dutzend Geschichten von Parceriacolonien stets nach Anhörung beider Parteien an Ort und Stelle, und immer ergibt sich daß fleißige Einwanderer trotz der Ungunst der Verträge zu Wohlstand gelangten. Im Jahr 1856 schloß ein Hr. Robillard mit 8 Schweizer Familien (49 Köpfen) einen Pachtvertrag, der auf 50 Milreis für je 1000 Kaffeebäume, also sehr günstig, lautet. Er verrechnete ihnen für die Spesen ihrer Ueberfahrt und die verabfolgten Lebensmittel keine Zinsen, er unterwarf sich im voraus bei Streitigkeit dem schweizerischen Generalconsul in Rio als Schiedsrichter. Besorgte eine Familie 2000 Bäume, so konnte sie für 625 Milreis Kaffee ernten, es blieben ihr also 525 Milreis, bei 3000 Bäumen aber 600 Milreis, als Reingewinn übrig. Alle acht Familien haben dem Fazendeiro nie einen Pfennig Pacht gezahlt, sie bauten vielmehr Gemüse und kümmerten sich nicht um den Kaffee, schließlich erließ ihnen der Brasilianer alle ihre Schulden und war froh sie 1861 los zu werden; denn theils aus Muthwillen, theils aus Aerger daß sie der Fazendeiro entließ, hatten sie ihm — wie einer der Betreffenden Hrn. v. Tschudi gestand — Orangen und andere im Ertrag stehende Fruchtbäume als Brennholz niedergehauen!

Auf der Fazenda des Antonio de Queiroz Telles (São Paulo) fand unser Verfasser 16 Unterwaldner Familien, die als Halbpartner sich frei gearbeitet hatten bis auf fünf. Alle waren zufrieden mit dem Fazendeiro und klagten nur über das Kopfgeld des José Vergueiro. Gleich günstig standen von fünf Familien drei auf der Fazenda São Joaquim, die dem Sohne des genannten Gutsbesitzers gehörte. Ein anderer Fazendeiro, in der Nähe von Campinas, Hr. Camargo, hatte mit seinen Halbpartnern den Vertrag auf Wunsch der letzteren geändert, er zahlte ihnen nämlich jahraus jahrein 400 Reis für jeden Alqueire gepflückter Bohnen. Bei hohen Kaffeepreisen standen sich auf diese Art die Colonisten schlechter, bei niedrigen besser, doch ist diese Vertragsform höchlich zu empfehlen und anderwärts rasch nachgeahmt worden, weil der Colonist sehr leicht sein Guthaben übersehen kann und fast alle Streitigkeiten wegfallen. Hr. Camargo erklärte aber Hrn. v. Tschudi feierlich daß er nie und nimmer nach Ablauf der Verträge frische Colonisten nehmen werde. Erstens waren ihm die Leute durch ihre Rohheit unbequem geworden, dann aber hatte man ihm eine Anzahl völlig untauglicher Familien, unter andern einen halb- und bald darauf ganz erblindeten Mann mit vier Kindern einschließlich einem Cretin aufgeladen, die er nun ernähren mußte. Ueberhaupt hörte der schweizerische Diplomat aus dem Munde verschiedener Brasilianer die Worte: einmal und nie wieder! Sie haben mit den Halbpartnern durchschnittlich nur traurige Erfahrungen gesammelt, und das System ist bei den Brasilianern selbst gründlich in Verruf gekommen.

In der Nähe lag die Fazenda Soledade mit zwei schweizerischen Colonistenfamilien aus dem Kanton Glarus.

Sie hatten, wie Hr. v. Tschudi bemerkt, das höchste geleistet und erreicht was ihm von europäischen Ansiedlern vorgekommen war. Die eine Familie übernahm 7000 — man denke 7000! — die andere 6000 Kaffeebäume. Die Männer arbeiteten wie die Büffel, von Sonnenaufgang bis zum Sternenlicht. Sie waren natürlich nicht nur rasch frei geworden, sondern die eine Familie hatte kurz zuvor eine eigene Pflanzung um 2925 Milreis gekauft und zwei Drittel des Kaufschillings baar gezahlt, die andere dagegen hatte ihr Geld verzinslich beim Gutsherrn stehen, weil sie nach Hause zurückkehren wollte. Der Kaffeeberg lag überdieß in einer keineswegs günstigen, sondern den Fröstén ausgesetzten Lage. Einen Gegensatz dazu bildet die Colonistengeschichte der Fazenda São Lourenzo am Rio Claro, mit 92 Halbpartnerfamilien, darunter 32 schweizerische. Wie immer war ein Theil schuldenfrei, andere dagegen, vorzüglich die Faulen und die Säufer, waren noch „weiße Sklaven." Von diesen hatte beispielsweise eine Familie nur 420 Kaffeebäume übernommen, andere zwischen 500 bis 700, deren Ertrag freilich nicht zur Deckung der Zinsen für die Ueberfahrt hinreichte. Als sie Tschudi zur Rede stellte weßhalb sie nicht mehr Bäume pflegten, beklagten sie sich deren nicht mehr erhalten zu haben, obgleich es doch Familien mit 2000 Bäumen auf der Ansiedlung gab. Die Wahrheit bestand jedoch darin daß jene Familien früher als die Ernte nahte um mehr Bäume gebeten und sie auch erhalten hatten. Nach der Ernte aber, als die saure Arbeit des Jätens und des Behackens beginnen sollte, hatten sie die Bäume wieder zurückgegeben unter dem Vorwand sie könnten sie nicht versorgen. Geld lösten sie aus dem Verkaufe der gebauten Gemüse, und für ihre Ueberfahrtsschulden sich im Kaffeeberge zu plagen dazu erklärten sie keine Lust zu haben.

Eine treffliche Politik gegen Halbpartner beobachtete ein Hr. Franco bei Limeiro. Er hatte Colonistenfamilien aufgenommen die auf einer frühern Fazenda rebellirt und seitdem zigeunert hatten, d. h. von einem Herrn zum andern gezogen waren, also Leute von bedenklicher Sorte. Hr. Franco war aber der Ansicht daß der Fazendeiro alles aufbieten müsse damit der Colonist seine Schulden nicht vermehre. Er zahlte daher den Halbpartnern im ersten Jahre kein baares Geld aus und streckte ihnen an Lebensmitteln eben nur so viel vor daß sie vor dem Verhungern gesichert waren. Erst im zweiten Jahre ließ er die Zügel locker, als alle ihre Schulden zur Abbezahlung gelangten, und gerade sie dankten einstimmig dem Fazendeiro für seine eiserne Strenge. Geradezu lächerlich ist es wenn man behauptet hat, die Fazendeiros wollten sich aus den Halbpartnern „weiße Sklaven" erziehen. Jedem Gutsbesitzer liegt vielmehr daran daß die Colonisten so rasch wie möglich ihre Schulden tilgen, denn dieß sind just die einträglichen Arbeiter, während die andern ihm zur Last liegen. Auch geben alle Fazendeiros den Halbpartnern die Erlaubniß abzuziehen wenn ein anderer Pflanzer ihre Schulden übernimmt. Wie wenig ernst sehr viele Klagen gemeint waren, sollte sich aus einem sehr lehrreichen Fall ergeben. Fünf Schweizercolonisten-Familien hatten auf der Fazenda eines sehr strengen aber gerechten Gutsbesitzers, Namens Leite, der selbst mit auf dem Felde arbeitete, allerhand Streitigkeiten gehabt, und es hatte zwischen den Parteien solche Erbitterung geherrscht daß Hr. v. Tschudi eine Trennung für das Beste hielt. Er verwendete sich also bei der kaiserlichen Regierung, und diese beschloß auch die Parcerienschulden zu zahlen und die Uebersiedlung (1861) nach Cananéa (São Paulo) auf eine Staatscolonie zu erlauben. Alles war bereits eingeleitet, als aber die Colonisten abziehen sollten, erklärten sie lieber unter dem alten Herrn fortzuarbeiten, den sie doch vorher aufs schwärzeste angeklagt hatten!

Tschudi beschließt sein Buch mit einer Beschreibung der deutschen Colonien in der Provinz Santa Catharina. Zu ihnen gehört bekanntlich vor allem die große deutsche Ansiedlung Donha Francisca mit dem Hauptort Joinville, wohin die Hamburger Colonisations-Gesellschaft ihre Leute geschickt hatte. Wohl 8000 Colonisten sind nach Donha Francisca gekommen, aber nur ein Drittel geblieben. Die Wahl des Gebietes war keine günstige, denn die anfänglichen Ackerloose lagen auf magerm Boden, jetzt aber hat sie sich über besseres Erdreich erstreckt. Auch stand bis zum Jahr 1860 die Colonie unter der Leitung eines braven gebildeten, aber unpraktischen Mannes, Hrn. Leonce Aubé, jetzt ist Hr. L. Niemeyer Director, und vieles hat sich seitdem gebessert. Die Zahl der Einwohner betrug 1863 4120 Köpfe und wuchs jährlich um 410, würde auch wahrscheinlich rascher wachsen, wenn der Boden nicht schon so theuer wäre, freilich bietet dafür die Colonie den Vortheil vieler und guter Straßen. Sonst herrscht ein flottes Leben dort: es gibt einen Tanzsaal, ein Liebhabertheater und ein deutsches Blatt (Deutsche Zeitung), dessen Erscheinen durch Tschudi's Vermittlung zu Stande kam. „Donha Francisca, bemerkt er, hat mir vom ersten Tage an einen günstigen Eindruck gemacht, und es war mir ungemein wohlthuend, dort eine verhältnißmäßig zufriedene Colonistenbevölkerung zu finden."

Noch günstiger klingt sein Urtheil über die deutsche Colonie am Itajahy, die nach ihrem Stifter Blumenau heißt. Dr. Hermann Blumenau aus Braunschweig gründete im Jahr 1850, nachdem er durch Schenkung und Kauf 20 Quadratlegoas Land erworben hatte, diese Ansiedlung, welche zuerst aus 17 Personen bestand, zu denen sich acht andere im nächsten Jahre gesellten. Der Stifter zehrte sein Vermögen (16,000 Thlr.) gänzlich auf und mußte zuletzt seine Ländereien wieder an den Staat zurückverkaufen (1859). Das Klima war indessen gesund, der Boden fruchtbar, und als die ersten schweren Zeiten überstanden waren, mehrten sich die Ansiedler rasch. Jetzt findet man in Blumenau alles was ein deutsches Herz begehrt: Liebhabertheater und Kegelbahnen, Lesegesellschaften und Schützen-

vereine, ja sogar die Romantik des Hinterwaldlebens fehlt nicht, denn in der Nachbarschaft spuken noch Rothhäute oder Bugres, wie sie im Portugiesischen heißen. Im Jahr 1864 lautete der Census schon auf 2471 Köpfe, zu vier Fünfteln Protestanten. Am kleinen Itajahy liegt noch eine andere deutsche Ansiedlung, nach ihrem brasilianischen Besitzer Brusque geheißen, die aber Hr. v. Tschudi nicht besuchte. Ferner ist noch die Colonie Isabel zu erwähnen, 1847 von 150 Deutschen gestiftet, die mit unendlichen Schwierigkeiten anfangs zu kämpfen hatten, aber sich jetzt tüchtig emporgearbeitet haben. Hr. v. Tschudi wohnte dort bei einem Pfälzer aus Münsterappel, Namens Joh. Ph. Scheitz, dem 45 Maulthiere und Pferde im Stalle standen, mit denen er im verflossenen Jahre 4000 Milreis an Frachten verdient hatte.

So liefert uns der dritte Band der Reisen in Südamerika ein vollständiges und treues Gemälde von dem Loos der Auswanderer in Brasilien. Wer dort sein Glück finden will, braucht vor allem zwei gesunde Arme und einen eisernen Fleiß. Diese sind viel nothwendiger als Geld. Was wir Bildung nennen, ist für das Gedeihen fast aller Auswanderer gewiß höchst entbehrlich, wenn nicht geradezu schädlich. Wer Lebensgenuß und Behaglichkeit sucht der bleibe daheim, und wer geistige Bedürfnisse zu befriedigen hat der wird in Brasilien namenlos unglücklich werden. Wer aber rüstig schaffen und schanzen kann, wer ein Jahrzehnt vielleicht es sich sauer werden lassen will, der gelangt nach Ablauf dieser Zeit gewiß zu ausreichendem Wohlstand.

Charles Darwin's neues Werk.

2. Ueber Erblichkeit und Abartung, sowie über den Einfluß der Unfreiheit bei Pflanzen und Thieren.

Im zweiten Bande beschäftigt sich Darwin anfangs mit der Erblichkeit von individuellen Besonderheiten. Zu den Fällen die er hervorhebt gehört auch die Vererbung des Polydaktilismus oder der Erscheinung eines sechsten Fingers bei Menschen an einer Hand, an zwei Händen, sowie an Händen und Füßen. Dr. Struthers, der sich viel mit dieser sehr häufigen Entartung beschäftigt hat, fand bei einer Mehrzahl der Fälle daß eine Vererbung des sechsten Fingers auf die Nachkommen viel seltener sey als daß das Uebel mit dem ersten Geschlechte wieder erlischt. Dennoch ist ein Fall vorgekommen wo diese Entstellung durch fünf Geschlechter hinter einander vererbt wurde, also zuletzt bei Personen die nur $^1/_{32}$ vom Blute des ersten sechsfingerigen Ahnen in ihren Adern hatten. In andern Fällen verschwand das überzählige Glied bei den nächsten Nachkommen, kehrte aber beim Enkel, oder beim Großenkel, oder beim Urenkel wieder. Jenes Merkmal war also ein oder mehrere Geschlechter hindurch verheimlicht (latent) geblieben. Ein anderer Fall ist vorhanden wo im ersten Geschlecht nur an einer Hand ein sechster Finger sich zeigte, bei der folgenden Nachkommenschaft trat der sechste Finger an beiden Händen auf, bei der dritten waren zwei Brüder an beiden Händen und ein dritter auch an einem Fuße mit dem Uebel behaftet, bei dem vierten Geschlechte hatten sich über alle vier Gliedmaßen die überzähligen Finger verbreitet. Gelegentlich erneuern sich solche Finger nach einer Amputation. Ein englischer Arzt entfernte bei einem dreijährigen Kind einen Daumen der vom ersten Gelenk ab doppelt gewachsen war. Aber das überzählige Glied wuchs nach und erzeugte einen Nagel. Nun schnitt ein Londoner Wundarzt diesen Nachwuchs ab, aber er erzeugte sich abermals und bildete wiederum einen Nagel aus. Derselbe Fall wiederholte sich in einer Familie die an doppelten Zehen litt. Auf derartige Vorkommnisse hat man bisher wenig Gewicht gelegt und sie achselzuckend als Monstrositäten abgefertigt. Darwin argwöhnt jedoch dahinter einen Atavismus oder mit andern Worten einen Rückfall zu den Merkmalen eines Urahnen. Als das Urgeschöpf aller Wirbelthiere betrachtete er bekanntlich ein aus Kiemen athmendes und mit einer Schwimmblase versehenes Thier, also einen Fisch. Da nun bei den Fischen die Hände und Füße durch die Brust- und Bauchflossen vertreten werden, die Flossen aber vielfingerig sind, so würde durch Millionen von Geschlechtern die Anlage zur Vielfingrigkeit versteckt vererbt worden seyn und nur dann und wann die schlummernde Fähigkeit wieder erwachen. Bekanntlich gilt der Huf des Pferdes den vergleichenden Anatomen als ein Mittelfinger. Bei dem fossilen Pferde Amerika's bemerkt man auch wirklich, wie Owen gezeigt hat, über dem Hufe noch zwei kleinere verkümmerte Afterhufe, die den Zeige- und den Goldfinger vertreten. Darwin erwähnt auch daß bisweilen noch jetzt Pferde mit zwei Afterhufen geboren werden, die wir daher ebenfalls als Atavismus (Ahnenmerkmal) ansehen müssen. Ja selbst die Menschen sind nicht sicher vor einer Heimsuchung sehr unwillkommener Wahrzeichen. So treten sehr häufig bei Frauen überzählige Saugwarzen auf und es sind deren sogar fünf schon bemerkt worden. Wo nur vier sich einstellen, liegen sie symmetrisch an der Brust, in einem Falle jedoch entwickelte sich bei der Tochter einer Frau mit überzähligen Brüsten eine fünfte in den inguinalen Räumen und diese fünfte sonderte Milch ab. Gelegentlich bildet sich auch das Kukusbein (coccyx) beim Menschen zu einem kurzen freistehenden Schweif aus.

Selten, aber doch nicht unerhört, sind die Erbschaften von Verstümmelungen. Blumenbach, also ein Gewährsmann ersten Ranges, versichert daß bei den deutschen Juden Knaben bisweilen beschnitten zur Welt kommen. Die jüdischen Aerzte dagegen welche Darwin befragte, betheuerten übereinstimmend daß bei englischen Juden noch nie so etwas beobachtet worden sey. Dr. Lucas hat eine ganze Reihe von Erfahrungen über die Erblichkeit der Verstümmelungen

gesammelt; dazu gehört auch der Fall daß eine Kuh die durch einen Unfall ein Horn verloren hatte, drei Kälber zur Welt brachte von denen jedem das betreffende Horn fehlte. Der Verlust von Fingern und Augen bei Menschen, von Schwänzen bei Katzen und Hunden und anderes dergleichen ist hin und wieder vererbt worden. Gehören diese Fälle auch zu den Seltenheiten, so beweisen sie doch die Möglichkeit daß Verstümmelungen erblich werden können.

Was man als Rückfall (reversion im Englischen, pas en arrière im Französischen) zu Ahnenmerkmalen (Atavismus) bezeichnet hat, kommt häufig bei den Southdown-Schafen vor, bei denen man häufig Lämmer mit kleinen Hörnern findet, obgleich durch künstliche Zucht bei jener Race die Hörner entfernt worden sind. Gab es auch schon zu Zeiten König Davids Schafe „weiß wie Schnee," so mögen doch die Urahnen braun oder schwarz gewesen seyn, denn mitunter kommen selbst in streng gezüchteten und überwachten Heerden gesprenkelte oder schwarze Schafe vor. Hausthiere welche verwildern entgehen fast nie dem Rückschlag zu den Ahnenmerkmalen. Classisch in diesem Sinn ist das Verhalten der Schweine, die in der Freiheit rasch zu Wildschweinen werden, wenn sie auch nicht völlig strenge Abbilder ihrer Ahnen vorstellen, denn das verwilderte Schwein in Louisiana und in Südamerika besitzt Sondermerkmale die es von den europäischen Wildschweinen unterscheidet. Auch hat der große Botaniker Hooker nachgewiesen daß verwilderte Culturpflanzen nie ganz genau zu den Urbildern ihrer wilden Stammpflanzen zurückkehren. Bei Gewächsen tritt der Rückschlag oft nur an einzelnen Knospen ein, wie z. B. wenn eine provencalische Rose auf einem Moosrosenzweig, oder ein Pfirsich auf einem Nectarinenpfirsichzweig erscheint. Bei Kreuzung von Edelracen kehren die Ahnenmerkmale mit Vorliebe zurück. Darwin hatte uns dieß schon bei Hühnern und Tauben gezeigt, er fügt noch hinzu daß bei englischen Maulthieren die zebraartigen Streifen an den Beinen viel lebhafter auftreten als bei den Eltern. Die in der Geschichte der Physiologie so berühmte reinblütige arabische Stute des Lord Morton, die mit einem Quagga gepaart wurde, brachte einen Bastard zur Welt der die Beinstreifen weit lebhafter zeigte als der Vater. In England giebt es sogenannte „immerlegende" Hennen die nie ein Ei ausbrüten. Natürlich können sie nur die Abkömmlinge von Bruthennen seyn. Kreuzt man nun zwei Schläge von Immerlegenden, so erhält man in den Bastarden treffliche Bruthennen, wenn sie auch von väterlicher wie mütterlicher Seite zu nimmerbrütenden Racen gehören. Darwin selbst hat diesen Versuch wiederholt, nur begannen seine Bastardhennen erst im dritten Jahre, dann aber normal zu brüten. Bei Menschenracen klagt man im allgemeinen daß die Mischlinge nur die ungünstigen Eigenschaften ihrer Stammracen erben. Selbst der menschenfreundliche A. v. Humboldt gesteht, die niedrigste Menschenform in den Zambo gefunden zu haben. Zambo nennt man in Amerika den Bastard einer Indianerin mit einem Neger, man könnte auch den Bastard einer Negerin mit einem Indianer Zambo nennen, allein solche Geschöpfe kommen nie oder höchst selten vor, denn die Negerinnen haben aus gewissen anatomischen Gründen einen Widerwillen gegen die Indianer. Darwin fragt nun ob nicht in Folge der Kreuzung im Zambo der Atavismus oder der Rückfall zum Ahnentypus eintreten möge und sie sich daher den Urahnen der Menschheit am meisten nähern.

Ein geheimnißvoller Umstand ist das Schlummern vorelterlicher Eigenschaften (latent characters) in den Geschöpfen. Wie oft gleicht nicht ein Enkel von Tochterseite gerade in seinen ausschließlich männlichen Functionen dem Großvater! So ist in jedem Mann ein Weib, in jedem Weib ein Mann verborgen. Die Capaune krähen nicht, ihr Kamm, ihre Lappen, ihre Sporen entwickeln sich nicht und ihre Schweiffedern bekommen ein mittleres Aussehen zwischen einem Hahnen- und einem Hennenschweif. Ja Capaune brüten gern Eier aus. Die männlichen Bastarde vom Pfau und der Henne sind wie alle Hybriden[1] unfruchtbar, also nicht verstümmelt wie die Capaunen. Dennoch lauern auch sie stets darauf daß die Bruthennen ihre Eier verlassen um sie dann weiter zu bebrüten. Die vielen gut beglaubigten Fälle daß die Brustwarzen bei vielen männlichen Säugethieren Milch abgesondert haben, dient uns zum Beweise daß diese sogenannten rudimentären Organe die Milchabsonderung als schlummerndes Merkmal besitzen. Stets wird auch der Stier den eine treffliche Milchkuh zur Welt brachte Kühe zeugen die gute Milchkühe sind. So vererbt sich hier eine streng weibliche Verrichtung durch das männliche Geschlecht hindurch als verstecktes (latentes) Merkmal. Hier haben wir uns daher den wichtigen Satz einzuprägen daß die erbliche Uebertragung und die Entwicklung der Merkmale zweierlei sind.

Faßt man alle Erfahrungen zu einem großen Gesetz zusammen, so lautet es: Vererbung ist die Regel, Nichtvererbung ist die Ausnahme. Die freie Kreuzung schwächt die Vererbung, daher entsteht durch die freie Kreuzung die Gleichförmigkeit der Art, während die Verhinderung der freien Kreuzung und die absichtsvolle Paarung ausgewählter Thiere der Grundstein aller Racenzucht ist. Bei Bastarden von zwei Zuchtschlägen mischen sich gewöhnlich die väterlichen und mütterlichen Merkmale, allein gewisse Merkmale mischen sich nie. Alle Blendlinge von weißen und grauen Mäusen sind entweder weiß oder grau, nie scheckig oder zwischenfarbig, und Sir R. Heron der Jahrelang weiße, schwarze, braune, und rehfarbige Angorakaninchen mischte, erhielt oft alle vier Farben in einem Wurf, nie aber ein scheckiges Thier. Durch Kreuzung eine neue Mischrace zu erzeugen ist außerordentlich schwierig, denn die Abkömmlinge der Bastarde liefern in mehreren Geschlechtern die verschiedenartigsten Nachkommen. Hier ist das Auge eines Meisters erforderlich um die einzelnen

[1] Unter Hybriden versteht man streng genommen nur die Bastarde zweier Thier- oder Pflanzenarten.

Thiere zur Paarung herauszusondern und mit unsäglicher Geduld dem vorgesteckten Ziel nachzustreben, denn erst in der sechsten oder siebenten Altersfolge wird der Mischlingstypus erblich und selbst dann sind noch Rückfälle sehr häufig. Als ein gelungenes Beispiel solcher Versuche beruft sich Darwin auf den neuen Rinderschlag den der verstorbene König von Württemberg nach 25jähriger sorgfältiger Bemühung aus einer Mischung von deutschem und schweizerischem Blut erschaffen hat.

Einige Beispiele von einer Beobachtung der Zuchtregeln in der Freiheit sind wirklich vorhanden. Auf den Falkland-Inseln hat sich, wie Admiral Sullivan an Darwin schreibt, der Rinderschlag in Horden von verschiedener Farbe zertheilt. Das Vieh der Hochebenen ist z. B. fast durchgängig weiß, und da seine Paarungszeit drei Monate früher eintritt als bei den Rindern der Tiefebenen, so ist dafür gesorgt daß sich nicht mehr diese Horden mischen. In Tscherkessien giebt es sechs getrennte Pferdeschläge (sub-races) von denen wenigstens drei niemals in der Freiheit sich paaren, ja sogar gegenseitig sich anfeinden. In England hat man an gewissen Oertlichkeiten beobachtet daß wenn Heerden gemischt aus Lincolnshire- und Norfolk-Schafen ausgetrieben werden, die Schafe des erstern Schlages die Weiden auf schwerem, die andern auf leichtem Boden aufsuchen und sich abgesondert halten „als wären es Tauben und Krähen.“

Pallas hat zuerst behauptet daß durch Zähmung sich die Unfruchtbarkeit der Mischungen verschiedener Arten verliere. Der Satz läßt sich sehr schwierig und nicht immer beweisen, doch muß er jedem als richtig gelten welcher annimmt daß unsere Haushunde von verschiedenen wilden Wolfs- und Schakalarten, die Schafe ebenfalls von verschiedenen wilden Arten, die Schweine von Sus scrofa und S. indica abstammen, und unsere zahmen Rinderarten einer andern Species angehören als das indische Buckelrind. Noch schärfer würde der Satz durch die Versuche des Hrn. Grönland bewiesen werden, welcher wilde Aegilopsarten mit Weizen kreuzte. Die Bastardpflanzen zeigten eine Mischungsgestalt und waren anfangs äußerst unfruchtbar, allein seit 1857 verlor sich unter der Cultur die Unfruchtbarkeit sehr rasch und verschwand mit dem vierten Geschlecht vollkommen, obgleich dieses noch alle Mulattenmerkmale — wenn man so sprechen darf — sich bewahrt hatte. Mittelbar bestätigt sich der Satz auch dadurch daß sich die Fruchtbarkeit bei zahmen Thieren sehr steigert. Wilde Kaninchen werfen viermal jährlich 4 — 8 Junge, zahme sechs bis siebenmal je 4 — 11 Junge. Die wilde Sau wirft öfters zweimal je 4 — 8, ausnahmsweise 11 Junge, die zahme Sau wirft regelmäßig zweimal, ja öfter wenn man es verstatten würde, und eine Sau die auf einen Wurf nicht acht Junge bringt, ist „reif um gemästet zu werden.“ Die Henne des wilden Gallus bankiva legt 6 — 10 Eier jährlich, die zahme Henne in der guten Jahreszeit täglich, die wilde Ente 5—10, die zahme 80—100 Eier jährlich. Alle Culturpflanzen tragen unendlich mehr Früchte als wilde Exemplare. Man denke ja nicht daß etwa die reichlichere Nahrung bei Pflanzen und Thieren entscheidet, denn wir werden Fälle kennen lernen wo die Ueberfütterung zur Unfruchtbarkeit führt.

Man hat viel hin- und hergestritten ob Heirathen zwischen Blutsverwandten nachtheilig wirken. Bei den Darwin'schen Untersuchungen handelt es sich jedoch einfach nur darum ob fortgesetzte Inzucht mit der Zeit nicht Unfruchtbarkeit zur Folge habe. Alle Racenzüchter bejahen dieß einstimmig und lebhaft, auch gilt bei ihnen die Regel daß Bruder und Schwester sich viel näher stehen als Vater und Tochter, Mutter und Sohn. Die Geschichte kennt übrigens ein Beispiel fortgesetzter blutschänderischer und doch fruchtbarer Ehen. Im alten Peru durfte der Inca nach dem Hausgesetz nur seine leibliche Schwester heirathen und nach den Chroniken wäre dieß durch 14 Geschlechter fortgesetzt worden, ohne daß man bei dem letzten Inca Atahualpa irgendeine geistige oder körperliche Schwäche hätte wahrnehmen können. Es ist allerdings unwahrscheinlich daß in 14 Geschlechtern jede Kaiserin stets Söhne und Töchter zur Welt gebracht haben sollte, daß nicht wenigstens einmal oder mehr als einmal Unfruchtbarkeit eingetreten, oder nur männliche oder weibliche Nachkommen erzielt worden seyn sollten, aber selbst dann würde der Inca sich doch immer nur mit einer Prinzessin von Geblüt haben vermählen müssen.

Bei Rindern weiß man daß blutnahe Paarungen ohne Nachtheile sich sehr lange fortsetzen lassen. Der berühmte Zuchtbulle Favourite, der als Stammherr des Shorthorn-Schlages angesehen wird, und von dem die Stammbäume nachweisen daß er nahezu 500 leibliche Nachkommen hinterließ, wurde nach einander mit seiner Tochter, seiner Enkelin und seiner Großenkelin gepaart. Im letzten Falle hatte die Kuh welche geboren wurde und die zugleich seine Tochter und Urgroßenkelin war, $^{15}/_{16}$ des stammherrlichen Blutes in sich. Man paarte sie wiederum mit dem Bullen Wellington, der $62^{1}/_{2}$ Proc. Favouriteblut in sich hatte. Sie zeugten Clarissa, die mit dem Bullen Lancaster von $68^{3}/_{4}$ Favouriteblut gepaart wurde, und ihre Nachkommen blieben gleichwohl fruchtbar. Immerhin zeigt sich selbst bei Rindern daß nach jeder Kreuzung viel stattlichere Thiere zur Welt kommen, die sich als Mastvieh vortrefflich eignen, aber für den Racenzüchter gänzlich werthlos sind. Bei Schweinen dagegen geht durch blutnahe Mischungen die Fruchtbarkeit viel rascher verloren. J. Wright züchtete durch sieben Geschlechtsfolgen immer wieder Vater mit Tochter und Enkelin, aber in sehr vielen Fällen waren die Nachkommen unfruchtbar oder die jungen Schweine waren Cretins, um nicht zu sagen geisteskrank (idiotic). Bestätigt wird diese Wahrnehmung durch Hermann v. Nathusius. Dieser ausgezeichnete Naturforscher paarte eine englische Edelsau mit ihrem Onkel und erhielt auf den ersten und zweiten Wurf sechs und fünf sehr schwache Ferkel. Nun paarte er seine Sau mit einem kleinen schwarzen

Zuchteber aus England und erhielt sogleich in einem Jahr auf den ersten Wurf 21, auf den zweiten 18, zusammen 39 kräftige junge Thiere. Die berühmten Sebright-Bantam-Hühner, die durch strenge Inzucht geschaffen worden sind, wurden zuletzt so unfruchtbar wie die Hybriden, und die Hähne verloren ihre secundären Geschlechtsmerkmale. Der beste Beweis daß früher oder später nahe Blutmischungen zur Unfruchtbarkeit führen, liefert die Politik der Taubenzüchter. Die Besitzer von Edeltauben werden so lange wie möglich den Zeitpunkt hinausschieben wo sie kreuzen müssen, aber dieser Zeitpunkt ist noch immer gekommen, wenn die Fruchtbarkeit mehr und mehr sich vermindert hatte.

Aber, wird vielleicht mancher ungeduldige Leser einwenden, bei Pflanzen kommt doch sicherlich die strengste Reinzucht vor, da die einhäusigen Blumen sich selbst befruchten. Darwin hat jedoch durch seine classischen Untersuchungen über die Orchideen gezeigt daß in der freien Natur die Selbstbefruchtung sehr häufig verhindert wird. Gewiß ist ferner daß Pflanzen die durch Selbstbefruchtung entstanden waren, viel schwächlicher sind als die Nachkommen einer Kreuzung. Darwin hat darüber sehr genaue Versuche mit zwölf Pflanzengattungen angestellt. Die Exemplare wurden vor Insectenberührung geschützt, dann die einen mit sich selbst, die andern durch Blumen von andern Gewächsen befruchtet, und die Zahl der Samenkörner in dem einen und dem andern Fall aufgemerkt, wo dann entschieden größere Fruchtbarkeit bei Kreuzungen sich zeigte. Hierauf wurden die aus Selbstbefruchtung entstandenen Samen in Geschirre mit magerer Erde reihenweis gegenüber den gekreuzten Samen gesäet, damit die Pflanzen gegen einander den Kampf um das Daseyn ausfechten sollten, wobei sich die Kreuzungsexemplare kräftiger zeigten als die Abkömmlinge der Hermaphroditen.

Als höchst merkwürdig bezeichnet aber Darwin Versuche von Dr. Hildebrand,[1] der 63 Blüthen von Corydalis cava mit dem Samenstaub von Blüthen anderer Pflanzen befruchtete und 58 Capseln mit durchschnittlich 4½ Körnern erhielt. Er befruchtete hierauf 16 andere Blüthen mit dem Staub von Blüthen die auf demselben Zweige saßen, und erhielt nur zwei Samencapseln, wovon nur die eine gute Körner enthielt, nämlich zwei. Endlich befruchtete er 27 Blüthen mit ihren eigenen Samen, und überließ 57 andere Blüthen (was in diesem Falle anatomisch möglich ist) der eigenen Befruchtung, aber er erhielt in allen 84 Fällen nicht ein Samenkorn, ja nicht einmal eine Capsel! Hier ist doch deutlich daß die Selbstbefruchtung bei gewissen Pflanzen geradezu ausgeschlossen worden ist. Höchst merkwürdig ist das Verhalten der Passiflora-Arten. Eine große Anzahl Gärtner haben bestätigt daß diese Arten in der Unfreiheit zeugungsunfähig sind. P. alata und P. racemosa gaben keine Früchte, wenn man sie mit ihren eigenen Samen bestäubte, allein sie wurden sogleich fruchtbar, als man Racemosa-Staub auf Alata-Narben und umgekehrt Alata-Staub auf Racemosa-Narben trug. Das gleiche gilt von P. quadrangularis, coerulea, edulis, laurifolia. Hier schreibt also die Natur eine Artenkreuzung vor und verhindert aufs strengste die Selbstbegattung.

Wir begegnen hierbei Thatsachen die andern Erfahrungen grell widersprechen. Kurz vorher hatte sich ergeben daß eine Menge Thiere durch die Zähmung fruchtbarer werden, jetzt folgen andere Beobachtungen daß Thiere und Pflanzen in der Unfreiheit die Zeugungskraft verlieren. Viel mag dabei in der ungeschickten Behandlung liegen. Cuvier klagte daß im Jardin des Plantes die Thiere viel weniger fruchtbar seyen als in den englischen Menagerien. Wer aber vor 20 Jahren noch den englischen Zoological Garden mit seinem traurigen Rivalen in Paris verglich, mußte zur Ueberzeugung kommen daß der Franzose nichts von Thierpflege versteht. Seit 1846 bemerkt man übrigens daß die Fruchtbarkeit der gefangenen Thiere im Londoner zoologischen Garten merklich zugenommen hat. Man findet auch bei vielen wilden Völkern Hausthiere, aber es gelingt ihnen fast nie sie zum Zeugen zu bringen. Elephanten haben bei uns in der Gefangenschaft nie gezeugt, ja nicht einmal sich begattet. Selbst in Indien sind vielleicht nur ein oder zwei Fälle vorgekommen. Geht man aber ostwärts nach Birma, so findet man daß die Elephantenzucht sehr leicht betrieben werden kann. Alle Sohlengänger werden als Gefangene meistens unfruchtbar, obgleich sie sich häufig in Käfigen begatten, allein seit 1848 sind in England mehrere Bären geboren worden und unter andern sogar ein weißer Bär. Im Widerspruch damit vermehren die Katzenarten sich ziemlich leicht in Menagerien, nur der Tiger bringt es selten so weit, doch ist die Thatsache daß Tigerinnen mit Löwen zeugen gut beglaubigt, wie es denn überhaupt in der Gefangenschaft viel häufiger als in der Freiheit vorkommt daß sich verschiedene Arten kreuzen und Hybriden erzeugen, gerade so wie es unter den Gewächsen die Passifloren halten. Als guten Grund weßhalb im Londoner Zoological Garden die Fruchtbarkeit neuerdings zugenommen, läßt sich anführen daß man die Thiere weit mehr wie früher der Hitze und Kälte aussetzt, zeigt doch auch die Erfahrung daß in wandernden Menagerien gerade bei minderer Verzärtelung weit mehr wilde Thiere geboren werden als in Gärten. Affen begatten sich in der Unfreiheit sehr häufig, aber zeugen so selten, daß während neun Jahren im Londoner Thiergarten trotz seiner großen Affenbevölkerung nur 7 Geburten vorkamen. So fruchtbar die vierfüßigen Raubthiere in der Unfreiheit sind, so zeugungsunfähig werden die Raubvögel. Nur eine Falken- und eine Eulenart hat man brüten gesehen. Dagegen ist kein Beispiel bekannt daß Jagdfalken, die doch seit Jahrtausenden und von den verschiedensten Völkern gezüchtet werden, in der Unfreiheit sich vermehrt hätten. Bekanntlich schmücken sich zur Paarungszeit viele Vogelmännchen mit einem Hochzeitskleid, im Käfig dagegen ver-

[1] Es ist dieß ein sehr geschätzter Mitarbeiter unserer Wochenschrift. D. Red.

liert der Hänfling (Linota cannabina) die rothe Farbe auf der Brust, das Weißkehlchen (Emberiza passerina) sein schwarzes Käppchen und die Hähne einer Gimpel- und einer Pirolenart nehmen das Gefieder der Hennen an, d. h. sie verlieren ihre secundären Geschlechtsmerkmale. Es ergibt sich also daß die Zähmung irgendeine geheimnißvolle Wirkung auf die Fortpflanzung ausübt, obgleich die Organe völlig gesund bleiben, denn wie bei den cultivirten Passifloren, so tritt auch bei gefangenen Thieren eine große Neigung ein mit verschiedenen Arten sich zu kreuzen und Hybriden zu zeugen. Wenn in Gärten und Gewächshäusern sonst gesunde Pflanzen nicht zur Forterzeugung sich bewegen lassen, so liegt ihre Unfruchtbarkeit in vielen Fällen (Vanille) nur daran daß die Insecten fehlen welche den Blüthenstaub herbeibringen. Allein diese Erklärung reicht nur für wenige Arten aus. Linné wußte schon daß Alpenpflanzen, sonst so samenreich, in Gärten mit wenigen Ausnahmen (Draba sylvestris) fast unfruchtbar werden. Wir begegnen auch hier völlig launenhaften Erscheinungen, d. h. was wir launenhaft nennen, verläuft ganz gesetzmäßig, und nur weil unser Verstand zur Erkenntniß der Gesetzmäßigkeit noch zu beschränkt ist, kommt uns das Verhalten launenhaft vor. So sind einige Arten von Pelargonien in der Unfreiheit fruchtbar, andere nicht. Als Pelargonium fulgidum nach England gebracht wurde, trug es etliche Jahre lang Samen, dann wurde es unfruchtbar, jetzt ist es wieder fruchtbar, wenn es in einem warmen Trockenhaus überwintert wird. Ein bekanntes Beispiel von Unfruchtbarwerden sind die gefüllten Blumen, bei denen sich die Geschlechtswerkzeuge in Blätter verwandeln. Ein großer Botaniker, Lindley, hat scharfsinnig bemerkt daß niemand der Pflanzen in vollkommener Gesundheit erhalte, gefüllte Blumen hervorrufen werde. Lange fortgesetzter Anbau auf fettem Boden erzeugt Neigung zur Blumenfüllung. Doppelte Narcissen und doppelte Anthemis nobilis werden einfach, sobald man sie wieder in magern Boden versetzt, ja Darwin war Zeuge wie ein völlig gefülltes weißes Primel, welches in voller Blüthe getheilt und versetzt, also in seiner Ernährung gestört worden war, zur Einfachheit zurückkehrte. Hier ist also ein Beweis wie durch Ueberfütterung Unfruchtbarkeit entsteht. Eine Anzahl Obstfrüchte, z. B. Racen von Edelbirnen, Weinbeeren, Feigen, Ananas, Bananen (in Südamerika), Brodfrüchte, Datteln tragen keine Samen mehr, ja solche Obst-Racen sind gerade deßhalb sehr geschätzt. Europäische Gemüse-Arten wachsen üppig in Indien, tragen aber nur dann Samen wenn sie auf der Drittelhöhe ihres Wuchses ausgehoben und ihre Pfahlwurzeln abgeschnitten oder verstümmelt werden. Einschränkung der Nahrungszufuhr scheint hier die Fruchtbarkeit zurückzuführen. Höchst merkwürdig ist es daß Prof. Lecoq bei drei Hybriden (Mulatten) von Mirabilisarten, die keinen Samen tragen wollten, diese Wirkung hervorrief, als er eine dieser Pflanzen mit einem Stock zusammengehauen hatte, daß nur noch ein paar Zweige standen. Gärtner hat bereits bemerkt daß bei Pflanzenhybriden, die von vornherein zeugungsunfähig sind, die Neigung vorherrscht gefüllte Blumen zu bilden, und zwar verwandeln sich zuerst die männlichen Werkzeuge (Staubfäden) vor den weiblichen (Pistill) in Blätter. Hybriden, die sonst gänzlich unfruchtbar sind, erzeugen gleichwohl samenlose Samencapseln oder Früchte ohne Samenkörner. Daß überhaupt Hybriden, also Mischlinge verschiedener Pflanzen- oder Thierarten, unfruchtbar sind, erklärt Darwin recht befriedigend durch die Erwägung daß ja der erzeugte Embryo sowohl väterliche wie mütterliche Eigenschaften vereinigt, und er daher, sey es im Schooße der Mutter, oder im Ei oder in der Frucht, nicht diejenige Ernährung und Entwicklung findet die seine väterlichen Eigenschaften verlangen, und da sich aus dem vorhergehenden ergab daß unnatürliche Entwicklungsweise Unfruchtbarkeit zur Folge habe, so ist es nicht zu verwundern daß Hybriden unfruchtbar sind. Wie die Hybriden verhalten sich die unehelichen Geburten (illegitimate offspring) von Pflanzen. Ueber dieses neue und seltsame Wort Darwins wird mancher Leser in Verlegenheit gerathen, daher eine Erklärung unerläßlich wird.

Es gibt gewisse Pflanzen welche zwei (dimorphische) und drei Sorten (trimorphische) Blüthen erzeugen. Alle diese Blüthen haben sowohl männliche wie weibliche Geschlechtswerkzeuge, es sind also keineswegs darunter zweihäusige zu verstehen, allein bei der einen Sorte Blüthen sind die Staubfäden kürzer, bei andern sind sie länger als die Narbe, bei trimorphischen ist obendrein der Blüthenstaub anders geformt und gefärbt „Unehelichen Umgang" nennt Darwin, wenn eine hohe Narbe von niedern Staubfäden oder eine niedere Narbe von hohen Staubfäden befruchtet wird. Solche Befruchtungen sind theils weniger, theils gänzlich unfruchtbar. Dr. Hildebrand untersuchte eine dimorphe Pflanze (Primula sinensis) und befruchtete 28 Blüthen beider Formen mit den legitimen Staubfäden, wodurch er die vollkommene Anzahl Capseln mit durchschnittlich 42,7 Samenkörnern erhielt, das Ergebniß einer ungestörten Fruchtbarkeit. Hierauf befruchtete er 42 Blüthen mit illegitimen Staubfäden, die er jedoch von andern Pflanzenindividuen entlehnte, und erhielt zwar überall Capseln, aber nur mit 19,6 Samenkörnern. Endlich befruchtete er illegitim 48 Blüthen mit ihrem eigenen Staub und erhielt bloß 32 Capseln mit durchschnittlich 18,6 Körnern. Hier sehen wir also in welcher Weise die Fruchtbarkeit abnimmt. Bei andern Arten sind jedoch die „unehelichen" Verbindungen gänzlich unfruchtbar, wie sich aus vierjährigen Versuchen ergeben hat. Hat man, wie dieß Darwin versuchte, eine illegitime Befruchtung vollzogen, die sonst nicht gänzlich unfruchtbar zu seyn pflegt, und führt man nach 24 Stunden der illegitim befruchteten Narbe legitimen Blüthenstaub, aber von einer andersfarbigen Spielart zu, so erhält man aus den Samenkörnern Pflanzen welche die legitime Blüthenfarbe tragen, und man sieht daraus daß der legitime

Staub, obgleich er 24 Stunden später die Narbe erreichte doch völlig die illegitime Befruchtung zu nichte machte.

Wenn sich also ergab daß Blüthen derselben Mutterpflanze in dimorpher oder trimorpher Form unfruchtbar werden können und sich verhalten wie Hybriden, so dürfen wir wohl mit Darwin schließen daß die Unfruchtbarkeit der Hybriden nur in den Unterschieden des Baues der Geschlechtsorgane liegen kann. So wie in der Natur bei irgendeiner Abart eine Aenderung der Geschlechtsorgane eintreten sollte, so würde diese Abart an fruchtbaren Mischungen mit der Stammart verhindert seyn, und wir hätten dann die Möglichkeit vor uns wie aus einer Abart neue scharf begränzte Arten entstehen können. Auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl kann sich aber etwas derartiges, wie Darwin zugibt, nie ausbilden, denn ein theilweises Unfruchtbarwerden ist gewiß keine Verstärkung im Kampf um das Daseyn.

Da zur Zucht von stark abweichenden Racen eine große Zeit jedenfalls erforderlich war, so hat Darwin uns bewiesen daß schon Moses vorschrieb die Reinheit der Racen zu erhalten, daß Homer den Stammbaum der Rosse des Aeneas angibt, daß Plato in der Republik vom edlen Blute der Jagdhunde spricht, und Virgil den Landwirthen eine genealogische Buchführung beim Zuchtvieh empfiehlt. Die goldenen Erfahrungen des Alterthums scheinen nicht verloren gegangen zu seyn, denn Karl der Große hielt sorgsam auf Edelhengste, und selbst die Iren in der geistigen Nacht des 9ten Jahrhunderts sahen auf gutes Blut bei ihrer Pferdezucht. Auch sogenannte wilde Völker, ja unter diesen sogar die Feuerländer, züchten Racenhunde, und bei den Turuma in Britisch Guayana wird nach Sir R. Schomburgk ein Edelhund im Tausche so hoch geschätzt als eine Frau. Unter den Inca in Peru wurde bei den gehegten Lama-Arten eine rohe Zuchtwahl ausgeübt, wie denn Darwin seine Ueberzeugung ausspricht daß das zahme Lama nichts anders sey als ein Zuchtproduct aus dem wilden Guanaco und das zahme Alpaca aus dem wilden Vicuña. Eine Racenverschlechterung müßte eintreten, wenn die Zuchtwahl auf ungünstige Exemplare fiele. Man könnte z. B. sagen daß während der napoleonischen Kriege, die mehr als eine Million Männer kosteten, stets die hochgewachsenen Leute zu den Fahnen genommen wurden, die kleinern dagegen zurückblieben, und von ihnen, als Familienvätern, die nächsten Geschlechter vorzugsweise abstammen. Nun war man aber seit den napoleonischen Zeiten zweimal schon genöthigt das Militärmaß in Frankreich herabzusetzen. Die stehenden Heere wirken daher ungünstig auf den Menschenschlag, namentlich in Frankreich, wo bisher während der vollen Dauer der Fahnenpflicht der Soldat nicht heirathen durfte. Andererseits sieht jeder Landwirth darauf daß er schweres Korn zum Saatkorn erhält. Er züchtet also auch fortwährend die Getreidearten. Daß unsere Halmfrüchte viel schwereren Samen tragen als vormals, hat ein hoher Gewährsmann, Oswald Heer, bestätigt, der die Körner von Weizen, Gerste, Hafer, Erbsen, Bohnen, Linsen und Mohn in den Pfahlbauresten viel kleiner als die jetzt gebauten fand. Oft geht die natürliche und die künstliche Zuchtwahl Hand in Hand. So werden in Virginien nur die schwarzen Ferkel aufgezogen, die weißen geschlachtet, denn man hat dort bemerkt, daß Schweine gern die Wurzeln von Lachnanthes tinctoria fressen, worauf ihre Knochen sich rosenroth färben, aber zugleich die Hufe abfaulen; nur die schwarzen Schweine hüten sich vor dem Gifte. Man merke sich diesen Fall schon deßwegen weil er den alten Irrthum zerstört, als wisse das Thier aus Instinct welche Nahrung ihm schädlich sey oder nicht. Sicherlich würde in Virginien auch ohne menschliche Vorsicht mit der Zeit der Schweineschlag vollständig schwarz geworden seyn, denn da alle hellen Thiere früher oder später sich vergifteten, so mußten sie mit der Zeit aussterben und konnten nur in den seltenen Fällen des Rückfalls zum Ahnenschlage (Atavismus) noch auftreten. Auf Mauritius unterliegt das weiße Zuckerrohr einer geheimnißvollen Krankheit, das rothe dagegen nicht. In Frankreich widerstehen die Seidenraupen welche weiße Cocons verfertigen der Schwammkrankheit (fungus) besser als die Raupen die gelbe Cocons spinnen. Weiße Verbenen sind besonders dem Mehlthau ausgesetzt, und das gleiche gilt nach eigenen Erfahrungen von den dunkelrothen Remontantrosen. Wir sehen also daß selbst die Farbe des Haars, der Blüthen, der Stengel, ja der fadenförmigen Ausscheidungen örtlich über das Loos einer Abart entscheidet.

Hier müssen wir vorläufig abbrechen und uns zum Schluß die Quintessenz der neuen Untersuchungen, nämlich die Gesetze der Abartung und die Begründung einer neuen Hypothese, die Darwin Pangenesis nennt, versparen.

Geographische Parallelen.

Von Friedrich von Hellwald.

I.

Unterziehen wir die „vergleichende Erdkunde" einer genauen Erwägung, so drängt sich uns wohl zuvörderst die Frage auf welches das Wesen und der Zweck dieser Disciplin seyn solle. Was soll verglichen und warum soll verglichen werden? Die erste Frage dünkt uns schwieriger zu beantworten als es den Anschein hat, denn es liegt auf der Hand daß nur gleichartiges, ähnliches sich zu einer derartigen Untersuchung eigne. Es entsteht nunmehr die Frage worin die geforderte Gleichartigkeit zu erkennen sey, und hierüber sind vor allem zwei Anschauungen zulässig; jene welche die Gebilde unseres Planeten ihrem inneren Baue und Organismus nach untersucht, und jene welche vorzüglich die äußere Form, die Gestalt ins Auge faßt, unter welcher sie unsere Beobachtung herausfordern. In vielen Fällen hängt die äußere Erscheinung, also die Boden-

plastik, erwiesenermaßen mit der inneren Beschaffenheit ihres Organismus in innigstem Zusammenhang. Wir erinnern an die charakteristische Kegelgestalt der Feuerberge, und Humboldt erzählt daß das grünsteinartige Kugelgestein in dem Bergrevier von Guanaxuato ganz dem Kugelgestein des fränkischen Fichtelgebirges gleiche. Beide bilden groteske Kuppen, welche den Uebergangs-Thonschiefer durchbrechen und auf denselben aufgesetzt sind. Ebenso bilden Perlstein, Porphyrschiefer, Trachyt und Pechstein-Porphyr Felsen von derselben Form im mexicanischen Gebirge bei Cinapecuaro und Moran, in Ungarn, in Böhmen und in dem nördlichen Asien. Ueberall wölbt sich Granit zu domartigen Kuppen. Auf welchem der beiden oben angedeuteten Wege rascher an das Ziel zu gelangen sey, wagen wir hier nicht zu entscheiden, vielmehr will uns bedünken daß die Beobachtungen in beiden Richtungen sich gegenseitig ergänzen und durchdringen dürften, beide daher eine unbestreitbare Berechtigung haben. Der Endzweck aller derartigen Forschungen kann aber, unserem Ermessen nach, kein anderer seyn, als durch Vergleichung die mannigfachen Gebilde unserer Erdoberfläche zu zergliedern, zu analysiren und schließlich in ein geordnetes System zu bringen; es dürfte sich dann wohl als Endergebniß herausstellen daß sich der anscheinende Formenreichthum unserer Bodenplastik auf einige eben nicht zahlreiche Haupttypen zurückführen lasse, durch deren verschiedenartige Zusammenstellung und innige Verkettung von der schöpferischen Natur das unbeschreiblich schöne Bild der Erdlandschaft zusammengefügt wurde.

In den nachfolgenden Skizzen beabsichtigen wir den zweiten der oberwähnten Wege, jenen der Beobachtung der äußeren Form einschlagend, auf einige Thatsachen aufmerksam zu machen welche, soviel uns bekannt, von den Geographen theils gänzlich übersehen, theils noch nicht in genügendem Maße berücksichtigt worden zu seyn scheinen. An der Hand eingehenderer Studien, von jeder Erklärung der Thatsachen selbst gänzlich absehend, befassen wir uns demnach ausschließlich mit dem Bestehenden, unläugbar Festgestellten, der wo möglich kartographisch niedergelegten Bodenplastik, welche auf jeder guten Karte studiert werden kann. Für Gebiete wo diese nicht ausreichen oder noch nicht bestehen, muß freilich auf beglaubigte Berichte, Reiseschilderungen und Beobachtungen zurückgegriffen werden. Was wir beabsichtigen darf also höchstens als eine theilweise Ergänzung der „neuen Probleme vergleichender Erdkunde," und zwar von einem verschiedenen Standpunkt aus aufgefaßt werden.

Hauptsächlich größere Gebiete sind es welche wir hier zur Vergleichung heranzuziehen gedenken; ein genaues Studium der Karten lehrt daß solche mehrere auf unserem Erdballe vorhanden, und das Zurückgehen auf die Originalquellen bestätigt diese Beobachtung oft bis in die kleinsten Details. Wenden wir uns nunmehr einem speciellen Falle zu.

Zwischen dem 16 und 8° n. Br. entsteigt den ungesunden und glühenden Sandwüsten und Steppen, die es allseitig umgeben, einer ungeheuren Bergveste gleich, das afrikanische Hochland Abessinien. Eine von Westen her allmählich ansteigende Felsenburg, stürzt es nach Osten hin mit einem hohen, steilen Rande plötzlich zu den Hügellandschaften der Samhara ab, während es im Süden von tief eingerissenen Stromthälern durchfurcht wird, dergleichen übrigens auch sonst zwischen seinen Hochflächen hindurch ziehen. Dieser Abfall gegen Osten, welcher, vom Meere aus gesehen, einer pralligen Wand vergleichbar ist, setzt in drei bis vier gewaltigen Stufen ab, so daß man nur durch tiefe kluftartige Felsenpässe auf die Hochplateaux gelangt welche die oberste Stufe bilden. Hier erst, in 5000—7000' Meereshöhe, thürmen sich neue Gebirge bis zu 13 und 14,000' Seehöhe auf. Wer, der nur diese wenigen Sätze überdenkt, erinnert sich hiebei nicht jenes wunderbaren Tropenlandes jenseits des Oceans, welches in der Geschichte der Gegenwart eine eben so wichtige als traurige Rolle gespielt? In der That eine nähere Prüfung zeigt eine, wir möchten sagen, schlagende Aehnlichkeit zwischen dem Ostabhange Abessiniens und jenem des mexicanischen Hochlandes. Beide sind steil abfallende Stufenländer, die auf nur kurzer Basis in wenigen hohen Thalterrassen zum Küstensaume absetzen; ja es sind die beiden hervorragendsten Beispiele der Terrassenbildung überhaupt wie sie auf Erden unseres Wissens nirgends mehr so großartig und regelmäßig wiederkehrt. Da wie dort umzieht ein heißer, ungesunder, pflanzenloser, sandiger Küstenstreif das plötzlich mächtig ansteigende Gebirge. Massauah, der ägyptische Hafenplatz Abessiniens am rothen Meere, liegt eben so öde und ungesund wie die Villa rica de la Veracruz an der gleich buchtenarmen, traurigen Küste; auch das kleine Eiland, worauf Massauah gelegen, erkennen wir in der berühmten Sacrificios-Insel, dicht vor Veracruz, deren Name mit der Geschichte des Landes unter der Aztekenherrschaft wie seit der Unabhängigkeit so innig verwebt ist. Beide Orte theilen sich in den wenig beneidenswerthen Ruf die heißesten, von todtbringenden Krankheiten stets heimgesuchten Punkte der Erde zu seyn. In Abessinien wie in Mexico muß der Wanderer 6—7000' über das Meer sich erheben ehe er den Rand der großen Hochfläche erreicht, welche wieder beiden Ländern gemeinsam ist, und die Pässe von Chiquihuite, so traurigen Andenkens aus der französischen Interventionsgeschichte, sind in nicht weniger dräuender Form auch jenem nicht erspart der von Masauah nach den südlichen Landschaften von Tigrié vordringen will. In beiden Ländern erscheinen auf der Hochebene noch höhere Plateaux und dann endlich erst auf diesen die eigentlichen Bergriesen, welche, aufgesetzten Kegeln gleich, in die Lüfte ragen und in Mexico wie in Abessinien nahezu die gleiche Meereshöhe erreichen (in Mexico um etwa 1000—1500' höher). Da wie dort deckt ewiger Schnee ihre kahlen Riesenhäupter. Die tief eingerissenen, engen Schluchten und Spalten Centralame-

rika's, die Barrancas und Quebradas, sie tauchen, wenn auch in gewaltigeren Dimensionen, doch nicht minder charakteristisch als tiefgähnende oder klaffende, jedoch breite Stromthäler in Abessinien auf. In beiden Ländern versiegen die gegen Osten gerichteten Flußläufe meistens im Sande und erschweren die Communication. Wollten wir die Parallele weiter führen, so könnten wir noch auf die am abessinischen wie am aztekischen Hochplateau zerstreut liegenden Seen, noch mehr aber auf den großen, 20 nautische Meilen langen Tanasee hinweisen, welcher den im Valle de Mexico gelegenen fünf Seen entspricht, von denen wir wissen daß sie einst nur ein einziger gewesen. Hier wie dort umranden Gebirge, die in beiden Ländern die gleiche Seehöhe von 10,000′ erreichen, kranzförmig das trichterartige Becken eines Sees, der in beiden nur die Ausfüllung eines riesigen Kraters zu seyn scheint. Die vulcanische Natur Abessiniens wie Mexico's läßt noch weitere Vergleiche zu, und der kleine aber heftige Vulcan von Aïd (Ed, Dschebel Dubbeh an der Danakilküste, der 1861 zwei sehr starke Eruptionen hatte) an einsamer Meeresküste mahnt wunderbar an den in gleicher Lage befindlichen, nicht minder brennenden Vulcan von Tuxtla im mexicanischen Golfe. Allerdings fehlt in Abessinien die Querlinie gigantischer Feuerberge, welche um den 19° n. Br. oscillirend, das Plateau von Anahuac auszeichnet; indeß ist das Land noch lange nicht genügend erforscht, und kann auch hier noch der Vulcanismus einzelner Berghäupter festgestellt werden, wie dieß in der That für den Az-Schemer geschehen; auch die Bewohner der Mobeida-Ebenen versichern daß vor etwa 50—60 Jahren noch ein anderer Berg an der Ostgränze von Schoa gebrannt habe.

Bei der merkwürdigen Uebereinstimmung des geographischen Baues wird es nicht wundernehmen, wenn auch auf klimatische Aehnlichkeiten hinzuweisen ist, wobei man jedoch nicht vergessen darf daß der Nordrand Abessiniens in gleicher geographischer Breite mit Mexico's Südgränze liegt. Auch die Bewohner beider Länder — welche selbst in ihrem Charakter und in ihrer sittlichen Verkommenheit nicht zu läugnende Aehnlichkeiten bieten, eine Erörterung die uns hier indeß fern bleiben muß — haben für ihre klimatischen Verhältnisse identische Bezeichnungen gewählt. Was dem Amerikaner seine tierra fria, templada und caliente, das ist dem Abessinier seine Dega, Woina-Dega und Qola, Zonen die in der That mit nur geringer Differenz sich gegenseitig vollkommen entsprechen. Der bessern Uebersicht stellen wir dieselben hier neben einander, mit ihren respectiven Seehöhen und mittleren Temperaturen:

In Abessinien:

	Meereshöhe.	Temperatur.
Qola (mit Samhara)	0—4800′,	20°—28° R.
Woina-Dega	4800—8000′,	11°—21°,5 R.
Dega	8000—13,800′,	7—8° R.

In Mexico:

	Meereshöhe.	Temperatur.
Tierra caliente	0—3750′	20°—20°,8 R.
Tierra templada	3750—7500′	13°,5—16°,8 R.
Tierra fria	7500—14,000′	12,08 R.

Es liegt auf der Hand daß in Folge dieser Gleichheit auch eine große Uebereinstimmung in den Vegetationserscheinungen Platz greift; in beiden Ländern sind die kalten Hochflächen meist des Waldschmuckes bar und mit grasreichen (oft wasserlosen) Wiesengründen bedeckt; die Mittelregion ist in beiden, schon ihrer großen Feuchtigkeit halber, mit stets grünenden baumartigen Gewächsen mannigfachster Art erfüllt, während die heißen, tiefen Landstriche die eigentlichen Tropenfrüchte zur Reife bringen. Unter den Pflanzenindividuen welche beiden gemeinschaftlich sind, nennen wir bloß den Indigo, die Baumwolle, den Kaffee. Selbverständlich behält die Vegetation Abessiniens stets den afrikanischen, jene Mexico's den amerikanischen Charakter; genau dasselbe gilt auch von der Thierwelt. Von einander abweichend sind beide Länder in ihrem westlichen Theile, welcher in Mexico zum pacifischen Ocean wieder stufenartig abfällt, in Abessinien hingegen zum Nilthale hin sich verflacht und einen Entwicklungsraum besitzt, der seinem amerikanischen Verwandten vollständig mangelt.

Wir knüpfen an diese Betrachtung keinen Commentar und ziehen daraus keinen Schluß; unserem Vorsatz getreu, genügt es uns zu constatiren daß auf verschiedenen Erdtheilen zwei Gebiete vorhanden, welche in mehr denn einer Hinsicht überraschende Aehnlichkeit der Bodenplastik aufzuweisen haben.

Hexen und Nixen in Immerethien.

(Von Dr. Adolf Bastian.)

Unter den eingewanderten Ansiedlern Immerethiens herrscht der Glaube daß keine ursprünglichen Mythen im Lande übrig seyen, doch habe ich während meines (allerdings nur kurzen) Aufenthaltes verschiedene Vorstellungen über Fluß- und Wassergeister sammeln können, die sich ihrer allgemeinen Färbung nach freilich an die russischen Erzählungen, an den Russelka anschließen, aber zugleich manche charakteristische Localzüge bewahren.

Neben den kleinen Tschinka, weiblichen Dämonen mit langen fliegenden Haaren, kennt man in den Flüssen Immerethiens auch die riesigen Kadji, die kahlköpfig sind und amphibienartiger Natur, so daß sie sich auch in den Wäldern finden. Außerdem wohnt dort der männliche Dämon Trislatzi (Traskotschi in Mingrelien), der aber nur von Jägern gesehen wird welche die Nacht im Walde verbringen. Wenn ihn jemand anredet, und (wie es in der Angst leicht geschieht) einen Fehler im Sprechen machen sollte, so wird er verrückt. Auch der Anblick der Tschinka zieht

Wahnsinn nach sich, wie das Lied der Loreley am Rhein. An Feiertagen (deren es im russischen Kalender genug gibt), kommen die Tschinka aus den Flüssen her um auf Thalwiesen und in den Schluchten zu tanzen, wie die Nymphen im alten Hellas. Mit dem Winter begeben sich die Tschinka und Kadji nach dem Meer, indem sie durch die Gewitter im September dahin getrieben werden. Auch die birmanischen Karen verweben die Gewitter der Aequinoction im Herbst und im Frühling in ihre Sagen über die den Wäldern und dem Meer zugehörigen Nat oder Genien. Im Sommer kehren die immerethischen Wassergeister auf den Flüssen in das Dickicht der Wälder zurück um dort die Rehe und wilden Schweine zu sammeln, und als ihre Heerde zu hüten, wie unter den finnischen Waldgöttern die Dienstmagd Metsan puka das Wild zusammentreibt, und von den Jägern gebeten wird der Waldwirthin in die Ohren zu blasen damit sie Beute sende. Die Immerethier vermählen ihren Waldkönig Trismöppe mit einer Trisdedopal genannten Königin und stellen ihn nackt vor, ganz mit Haaren bedeckt. Er erscheint bald als Mensch, bald als Hund, bald in einer zwischen beiden schwankenden Gestalt. Wer ihn sieht, verliert vor Schrecken den Verstand. Kommt jemand zu Pferde des Weges hergeritten, so springt er hinter ihm auf und erschreckt ihn so daß er in Irrsinn fällt. Vor Fußwanderern pflegt er auf dem Waldpfade umherzulaufen, und zu lachen, damit er sie lachen mache und dadurch ihres Verstandes beraube. Die Russen werden in den Gehölzen von den Leskie geneckt.

Ein Geistlicher, der eines Abends spät von einem Amtsbesuche nach seinem Dorf zurückkehrte, merkte daß ihm eine Tschinka aufs Pferd gesprungen war. Schnell besonnen schlug er seinen breiten Mantel zurück und hatte sie so in den Faltungen gefangen, wo er sie festhielt. Die Arme jammerte und schrie und bat flehentlich um Freilassung. Er blieb aber ungerührt und nahm sie mit sich nach der Pfarrei. Dort machte er sie manierlich, schnitt ihr die langen Nägel und Haare ab, die unter einen Stein vergraben wurden, und gebraucht sie nun als Mädchen für alles. Sie machte sich auch im Hause ganz nützlich, nur mußte man ihr, um einen Auftrag zu geben, immer das Gegentheil von dem sagen was beabsichtigt war (ein vielfach bekannter Zug bei diesen capriciösen Kobolden und Hinzelmännern).

Eines Tages als der Geistliche ausgegangen und sie mit den andern allein zurückgeblieben war, beklagte sie sich über den Popen, der ihr trotz ihrer langen Dienstjahre noch nichts geschenkt habe. Wenigstens würde es billig gewesen seyn ihr endlich ihr Eigenthum zurückzugeben. Die Kinder ließen sich überreden die Nägel und Haare unter dem Stein hervorzuziehen, wo sie von dem Priester verwahrt worden waren. Als sie die gewünschten Sachen erhalten hatte, setzte sie einen Kessel aufs Feuer um sie zu kochen, schnitt aber dann den zusehenden Kindern ihre Köpfe ab, die sie gleichfalls in den Kessel warf, und verschwand plötzlich mit Nägel und Haaren. Diese Zauberei des Sub oder Seidhr hatte sich vielleicht aus Medeas Geburtsort, bei Kutais vererbt erhalten. Die Drachen sind gleichfalls noch bekannt, und wurde mir die auch sonst bekannte Version der Andromedas Sage erzählt, in der Perseus durch St. Georg vertreten wird. Weitere Einzelnheiten hörte ich darüber beim Besuch des Klosters von Ghilati.

Mancherlei Mittheilungen betrafen die Hexen. Die folgende Erzählung darüber stimmt im Anfang mit einer bekannten Episode aus Martius' brasilianischen Reise-Erinnerungen überein, wenn man „Hütte eines Indianers" supplirt, ist aber sonst eine fast wörtliche Version bayerischer Hexensagen, wie sie sich vielfach bei Panzer finden.

Ein Reisender übernachtete einst in dem Hause eines Verwandten, und als er noch schlaflos auf seinem Bette lag, sah er in dem schwach erleuchteten Raum eine alte Frau sich von ihrem Lager erheben und nach dem Feuerplatze hingehen. Sie grub dort ein Loch, das sie mit Wasser füllte und warf Asche hinein. Mit der Mischung bestrich sie sich unter den Achselhöhlen und flog plötzlich auf einem Besenstiel zur Hütte hinaus. Der Gast, neugierig gemacht, dachte das Experiment auch an sich zu versuchen und bestrich sich die Achseln mit dem zurückgebliebenen Rest der Mischung. Sogleich fühlte er sich ausnehmend leicht und fuhr plötzlich in die Höhe, in der Richtung seiner Vorgängerin folgend. Diese ließ sich hinter einem hohen Fels zur Erde nieder, wo Robappi (der Herr der Hexen) an einem Pfahl mit Ketten befestigt saß. Allmählich langten von allen Seiten eine Menge männlicher [1] und weiblicher Hexen an, die verschiedene Geschenke mitbrachten, Menschenherzen, Haare u. dgl. m. Jeder mußte etwas überreichen, und als Robappi den Fremdling sah, der Nichts mitgebracht hatte, fragte er denselben warum er mit leeren Händen gekommen sey. Der Angeredete war um eine Antwort verlegen, als er noch zu rechter Zeit von seiner Verwandtin erkannt und bei dem Teufel entschuldigt wurde weil er erst kürzlich angekommen und in den Gebräuchen noch unerfahren sey.

Als die Traubenkrankheit vor einigen Jahren in Mingrelien und Immerethien ausbrach, wurden die Hexen beschuldigt daß sie Asche auf die Weinstöcke geworfen und diese dadurch verderbt hätten. In abgelegenen Districten zog das Volk unter Leitung der Geistlichen umher um Hexen zu suchen. Verdächtigen Weibspersonen wurden die Hände unter den Knieen zusammengebunden und ein Stock dazwischen gesteckt. Man warf sie dann ins Wasser, wo die Hexen obenauf schwimmen mußten. Solche die durch Un-

[1] Es ist jedenfalls unrichtig Hexen und Hexenmeister, wie es häufig geschieht, in eine Parallele neben einander zu stellen. Der Hexenmeister ist schon seines Namens nach der die Hexen beschwörende oder austreibende Zauberer, und erst nachdem dieses ursprüngliche Verhältniß verwischt oder vergessen war, hat man seine Bezeichnung aus Bequemlichkeit für Hexen männlichen Geschlechts verwendet.

tersinken ihre Unschuld bewiesen, wurden durch einen am Rücken befestigten Strick wieder herausgezogen, wenn es noch Zeit war. Viele Frauen und Mädchen gestanden daß sie die Wissenschaft besäßen Menschen und Vieh Schaden zu thun, wenn sie auch nicht deßhalb schon Hexen seyn wollten. Eine die wohlwollend meinte daß man in Ruhe und Frieden leben und sich nicht selbst das Daseyn sauer machen sollte, wurde, als der Hexerei höchst verdächtig, sogleich in gerichtliche Untersuchung gezogen.

Außer der allgemein verbreiteten Wasserprobe hat man in Immerethien noch eine andere Untersuchungsmethode die angewandt werden konnte. Unter den Hexen gibt es nämlich eine Art die Kudiani genannt werden das heißt geschwänzte Hexen. Ihr Schwanz ist indeß so kurz, daß er sich kaum erkennen läßt. Man muß den Zweig eines Haselnußbaumes ins Feuer legen, und wenn man mit demselben auf den Nabel der Verdächtigen drückt so springt der Schwanz hinten hervor. Unsere mittelalterlichen Hexenfinder, die mühsam den ganzen Körper glatt scheeren und für ein Teufelsmal durchsuchen mußten, scheinen diese einfachere Diagnose nicht gekannt zu haben.

Der vorher erwähnte Hexen-Sabbath endet damit daß Robappi, nachdem er die Festgeschenke der Hexen empfangen hat, die entsetzlichsten Anstrengungen macht sich von dem Felsen, woran er angeschmiedet ist, loszureißen. Wenn seine Versuche fast geglückt sind und der Pfahl schon anfängt ganz locker zu werden, so kommt eine Blaumeise (Bollo Kankala) herbeigeflogen und setzt sich auf die Spitze des Pfahles nieder. Robappi, der durch seine peinlichen Bemühungen ganz ärgerlich und aufgeregt geworden ist, wird über die Unverschämtheit des Vögelchens so erbost, daß er einen ungeheuren Steinhammer, der neben ihm liegt, ergreift und damit nach demselben schlägt. Der Vogel fliegt weg, der Hammer aber, der die Spitze des Pfahls trifft, treibt denselben durch seine Wucht wieder eben so tief in die Erde hinein wie zuvor, und die Arbeit zur Befreiung beginnt von neuem.

Die Vorstellung angeketteter oder (im Tempel zu Babylon) an Ketten aufgehängter Titanen stand in directer Beziehung mit den Gebräuchen des Schmiedehandwerks, das im Kaukasus besonders die Zirghueran am Elburz übten, die wegen ihrer trefflich gearbeiteten Harnische noch von Dschingis-Chan mit Privilegien beschenkt wurden. In Persien verknüpfte das Schurzfell als Reichsbanner die Erinnerung des Helden Kavah mit der Vertreibung des Tyrannen, in Deutschland aber wurden die drei Schläge die der Schmied nach altem Brauch auf seinen Amboß zum Härten der Ketten thut, euphemistisch auf den allzu wohlwollenden Landgrafen gedeutet. In Abchasien versieht der Schmied, wie in manchen andern Ländern, priesterliche Functionen, und der Hammer seines Gottes Tschasmu würde den Kopf desjenigen zerschlagen der den durch ihn abgenommenen Eid zu brechen wagte.

Neben den in Bergen gefesselten, oder, wie Typhöus (und Maui) unter Bergen begrabenen Missethätern läuft dann eine Reihe heiliger Mythengestaltungen her, die sich bald wie der zwölfte Imam Muhammed oder (nach einer Secten-Version) der buddhistische Apostel Kasyapa (El-khasibih der Ansahrier) in Höhlen zurückziehen, bald durch ihre Widersacher darin eingeschlossen werden, wie der mit seinen Brüdern aus dem Fensterhause von Paucartambo hervorgetretene Sagenfürst Ayarache in Peru, oder der von den Diw mit einem Felsblock belastete Perserkönig Huschenk. Europäische Volkstraditionen liefern dafür vielfache Belege.

Während die Perser bald durch Tahmuras, den Dämonen-Bändiger (Diw-band) die besiegten Diw-i-nar in Höhlen anketten, bald durch Feridun (Thraetona) den schlangenumringelten Zohak (Dahaka) am Berge Demavend festschmieden lassen, und dann aus seinen Bewegungen (wie die Edda aus den Zuckungen der Midgarschlange oder die Pwo-Karen aus denen des dreiäugigen Seju) die Erdbeben erklären, geben die Kabardiner die folgende Version über die Sage des Prometheus. Auf der Höhe des Elburz, erzählen sie, war ein mächtiger Held, ein guter und tapferer Mann, durch ein unbekanntes Geschick angekettet. Seine zwei treuen Hunde stehen an seinen Seiten und nagen an den Ketten um ihn zu befreien. Sobald es ihnen aber beinahe gelungen ist, werden sie von den bestellten Wächtern fortgetrieben, welche die zerbissenen Ketten aufs neue zusammenschmieden. Der gefesselte Held schläft das ganze Jahr hindurch, erwacht aber beim Beginn jedes Frühjahrs. Dann ruft er fragend: „Wächst auf der Erde noch Schilf, und sind kleine Schäfchen geboren?“ Dieß sind die ersten und die einzigen Worte die er spricht. Die Wächter erwiedern: „Es wächst Schilf auf der Erde, und kleine Schäfchen sind geboren.“ Dann weint der Held und rüttelt an seinen Ketten, und aus dem Kettengeschüttel entstehen Erdbeben, und die großen Regengüsse sind seine Thränen. Wenn aus dem Helden ein Kaiser wurde, fesselte man ihn höflicherweise nicht durch Ketten, sondern durch den an den Tisch gewachsenen Bart. Dem Gotte Kronos ist nur der Schlaf als Fessel bereitet zwischen goldenen Felsen. Die Osseten sehen in den Flecken des Mondes den angeketteten Dämon Artauhs, dessen Losreißen große Ueberschwemmungen verursachen würde.

Der Bericht der indianischen Friedens-Commission an den Präsidenten der Vereinigten Staaten.

Unterm 20 Juli 1867 ernannte der Congreß der Vereinigten Staaten von Nordamerika durch besondere Acte eine Commission, um mit den auf dem Kriegspfade befindlichen Indianerstämmen Frieden und zu diesem Zweck mit denselben Verträge abzuschließen, wodurch allen weiteren

Veranlassungen zum Krieg auch für die Zukunft vorgebeugt, die Ansiedelungen an den Gränzen und der Bau der Pacific-Eisenbahn gegen die Angriffe der Indianer gesichert und der Grund zur Civilisation derselben gelegt werden könnte. Diese Commission hat nun unterm 7 Jan. 1868 über ihre bisherige Thätigkeit an den Präsidenten Johnson einen interessanten und lehrreichen Bericht erstattet, den die amerikanischen Zeitungen ausführlich mittheilen, aus dem wir aber seiner großen Länge wegen nur einen übersichtlichen Auszug geben können.

Am 6 August kam die Commission zu St. Louis Mo. zusammen und beschloß zunächst die feindlichen Stämme zu einer Conferenz einladen zu lassen, die Zwischenzeit aber zu benützen um sich durch den Augenschein und durch Besprechungen und Berathungen mit den in den Indianergebieten stationirten Militärcommandeuren, den friedlichen Indianern und sonstigen genau informirten Persönlichkeiten über die wahre Lage der Sache Auskunft zu erholen. Die Stämme des westlichen Dacota wurden auf den 1 Nov. zu einer Zusammenkunft auf Fort Laramie entboten, während die Stämme südlich vom Arcansasflusse, einschließlich der Cheyennes, Kiowas, Komantschen, Arapahoes und Apatschen, ersucht wurden sich am 13 Oct. zu einer Friedensconferenz in der Nähe des Fort Larned einzufinden. Nachdem, obigem Beschlusse der Commission gemäß, die Zeit bis zu den Tagen der festgesetzten Conferenzen zur Informationseinziehung benutzt worden war und die Commission mittlerweile auch am Nord-Plateau der Pacific-Eisenbahn mit einer Anzahl Indianer (Sioux und nördlichen Cheyennes), die zur Zeit friedlich waren, aber vorher sich zum Theil auf dem Kriegspfad befunden, und von denen alle sich über Verletzung der mit ihnen früher geschlossenen Verträge zu beklagen hatten, eine zufriedenstellende Unterredung gehabt, traf sie um die für die Conferenz festgesetzte Zeit in der Nähe des Forts Larned am Medicine Lodge Creek die Kiowas, Komantschen, Arapahoes und Apatschen, zu welchen später noch die Cheyennes stießen. Als die Indianer sahen daß die Commission in Wirklichkeit friedliche Zwecke verfolge, fanden sie sich zur Abschließung von Verträgen bereit. Die Verträge wurden auch abgeschlossen, bedürfen aber noch der Ratification seitens des Congresses, welchem sie zu diesem Zweck von dem Präsidenten Johnson zu unterbreiten sind. Die zweite, auf Fort Laramie anberaumte Friedensconferenz hatte kein definitives Resultat, da sich zu derselben zwar eine Delegation der Crows, nicht aber die andern Stämme und der in hohem Ansehen stehende Häuptling der Sioux, Namens Red Cloud (Rothwolke), eingefunden hatten, und zwar, wie man vermuthet, weil die Indianer der Commission nicht recht trauten, sondern glaubten daß es die Weißen nur auf deren Ausrottung abgesehen haben, oder auch weil die Jahreszeit schon zu weit vorgeschritten war. Alles was die Commission erlangen konnte war die später auch von Rothwolke und den andern Stämmen eingegangene Zusicherung, bis nächsten Sommer Waffenstillstand halten und demnächst entweder auf Fort Rien am Missouri oder auf Phil. Kearey zu einer neuen Friedensconferenz sich einfinden zu wollen.

Durch die vorstehend beschriebene Thätigkeit der Commission wurden die Feindseligkeiten der Indianer, welche in den beiden letzten Jahren die westlichen Districte der Vereinigten Staaten so beunruhigten, beendet. Die Verhandlungen mit den Indianern wurden alle stenographisch aufgenommen, und würde, nach der Ansicht der Commission, ein eingehendes Studium derselben den Congreß in den Stand setzen sich ein klares Bild von der Natur und den Veranlassungen der Feindseligkeiten der Indianer zu verschaffen, und denselben befähigen zweckmäßige Maßregeln zur Pacification und Civilisation der Indianer zu treffen. Die Angaben der Commission über die Veranlassung zu den jüngsten Indianerkriegen sind in Kürze folgende:

Als nach Entdeckung der californischen Goldminen sich der Strom der Auswanderung über die westlichen Ebenen ergoß, welche bis dahin den Indianern contractlich vorbehalten gewesen, erschien es nothwendig mit den Stämmen östlich von den Rocky Mountains einen neuen Vertrag abzuschließen, in welchem den Cheyennes und Arapahoes ein bestimmtes Territorium, ein großer Theil von Colorado und Kansas, angewiesen und ihnen auf 15 Jahre jährlich 50,000 Dollars Subsidien eingeräumt wurden. Einige Jahre darauf wurden die Gold- und Silberminen Colorado's entdeckt. Tausende von Goldsuchern überschwemmten das den Indianern vorbehaltene Land. Man schloß am 18 Febr. 1861 zu Fort Wise in Kansas mit den Indianern einen neuen Vertrag, welcher sie auf eine verhältnißmäßig kleine Reservation auf beiden Ufern des Arcansas, auf das Gebiet um Fort Lyon einschränkte, und in welchem die Vereinigten Staaten sich verpflichteten, da dieselben nicht im Stande seyen die Indianer im friedlichen Besitz größerer Landdistricte zu beschützen, dieß in Beziehung auf das jetzt eingeräumte kleinere Gebiet zu thun, ferner jedem Stamme auf 15 Jahre 30,000 Doll. Subsidien zu bezahlen, sowie endlich für dauernde Ansässigmachung der Indianer durch den Bau von Häusern, durch Cultivirung des Bodens, Lieferung von Vieh und Ackerbaugeräthschaften, und endlich dafür zu sorgen daß sich Ackerbauverständige und Handwerker unter ihnen niederließen. Dieser Vertrag ist, wie die berichterstattende Commission sagt, ein schöner Beweis der Humanität, aber, wie sie hinzufügt, leider nur für denjenigen der den Vertrag liest; darüber hinaus documentirte sich die Humanität nicht, denn der Vertrag wurde weder gehalten noch in seiner letzten Bestimmung je erfüllt.

Trotzdem verhielten sich die Indianer ruhig. Da erschien am 12 April 1864 ein Mann, Namens Ripley, im Camp Sandborn am Südplatte und behauptete, von Indianern, welche näher zu bezeichnen er außer Stande war, beraubt worden zu seyn. Ohne seine Anschuldigung näher zu untersuchen, wurde ihm ein Detachement Soldaten mitgegeben, mit dessen Hülfe er einem Trupp Indianer die

diesem gehörigen Pferde abnahm, indem man sich wiederum mit seiner bloßen Behauptung beruhigte daß jene Pferde sein Eigenthum seyen. Man hatte nicht einmal untersucht ob Ripley vorher überhaupt Vieh besessen, und welches. Hievon datirt der Indianerkrieg der Jahre 1864 und 1865, wo verschiedene in dortigen Gegenden stationirte Militärcommandeure Indianer, Männer und Frauen, niedermachten wo sie sie trafen und Indianerdörfer ohne weiteres niederbrannten. Diesen Barbareien wurde durch einen Vertrag im October 1865 ein Ende gemacht. Die Cheyennes und Arapahoes gaben nochmals ihre ihnen eingeräumt gewesenen Reservationen auf und nahmen als solche einen südlich von den Forts Larned und Zarah, theils in Süd-Kansas, theils im Indianer-Territorium gelegenen Strich Landes an, während ihnen noch ausdrücklich gestattet wurde nach Belieben in allen unangesiedelten Theilen desjenigen Landes zu wohnen und zu jagen welches zwischen dem Arcansas- und Platte-Flusses liegt und das sie als ihr ursprüngliches Eigenthum betrachten. Dieser Jagdgrund ist derselbe welcher in dem Friedensvertrag von 1851 erwähnt ist und von dem die Indianer noch heute behaupten daß sie so lange berechtigt seyen auf demselben zu jagen, so lange sich Wild daselbst vorfinde.

Als dieser Vertrag dem Congreß zur Ratification vorgelegt wurde, wurde er dahin amendirt daß der Präsident das Freigebiet so begränzen solle, daß dasselbe weder im Staate im Kansas noch im Indianer-Territorium zu liegen käme. Da aber das Freigebiet eben nur im Staate Kansas und im indianischen Territorium lag, so beraubte das Amendement des Congresses die Indianer jedes Heimstätterechts und engte dieselben auf den im Vertrag vorbehaltenen Jagdgrund ein. Zu derselben Zeit wurden mit den Kiowas, den Komantschen und Apatschen Verträge abgeschlossen.

Mit dem Abschluß dieser Verträge welche streng genommen den Indianern nicht mehr gewährten als die Versicherung der Freundschaft und des Friedens seitens der Vereinigten Staaten, war der Friede wieder hergestellt, wenn sich auch nicht behaupten läßt daß seitens der Indianer gar keine Gewaltthätigkeiten mehr vorgekommen wären. Wenn dieß der Fall war, so giengen dieselben jedoch nur von einzelnen aus, und einzelne Uebelthäter werden immer nicht nur unter den Indianern, sondern selbst in der civilisirtesten Gesellschaft vorgefunden werden, ohne daß diese letztere dafür verantwortlich gemacht werden könnte.

Aus solchen Gewaltthaten einzelner Indianer entwickelte sich der Krieg am Powder-River im Juli 1866. Derselbe begann ursprünglich mit den Sioux, verbreitete sich aber bald auf die übrigen Stämme, unter welchen die Weißen keinen Unterschied machten, und welche theils aus Bosheit, theils aus unbegründeten Befürchtungen mit der Verübung der größten Schandthaten beschuldigt wurden. Deßhalb angegriffen, erhoben sich die Stämme um sich zu vertheidigen, was sie mit desto größerer Erbitterung thaten, als die ihnen unerklärlichen ursprünglichen Angriffe sie zu dem Glauben veranlassen mußten daß es auf einen Vertilgungskrieg gegen sie abgesehen sey. Als der Krieg der Sioux am Powder River begann, überließ man sich am Arcansas den übertriebensten Befürchtungen, welche die in jenen Gegenden stationirten Militärcommandanten zu feindseligen Maßregeln verleiteten, ohne daß zur vernünftigen Begründung derselben bestimmte thatsächliche Vorkommnisse vorgelegen hätten.

Man begann damit den Verkauf von Waffen an Indianer ganz allgemein zu verbieten. Im Januar 1867 theilte Major Douglas dem Generalmajor Hancock seine Befürchtungen mit, und erwähnte hiebei einer ihm von Kicking Bird (Vogelschläger) gemachten Mittheilung: daß Santana, der Häuptling der Kiowas, gedroht habe im Frühjahr Krieg zu beginnen. (Kicking Bird war ein politischer Rivale Santanas bei Bewerbung um die Häuptlingschaft unter den Kiowas.) Am 11 Februar berichtete ein gewisser Jones, ein Dolmetscher, daß ein Negerkind und verschiedenes Vieh von den Indianern geraubt worden wären. Capitän Smith, welcher diese Mittheilung seinerseits ans Hauptquartier berichtete, folgert aus jenem nicht weiter untersuchten angeblichen Raub und aus andern ähnlichen, doch ebenso wenig verbürgten Fällen, sowie aus der „von mit der Natur der Indianer wohl vertrauten Personen“ ausgesprochenen Ueberzeugung den Schluß daß sich außer den Komantschen auch noch andere Stämme auf dem Kriegspfad befänden. Capitän Ashbury im Fort Larned berichtete daß die Cheyennes einen Mann, Namens Parker, genöthigt hätten für sie Abendbrod zu kochen und ihn bedroht ihn tödten zu wollen, weil er keinen Zucker bei sich gehabt. Am 9 Februar machte derselbe oben erwähnte Jones eine Anklage daß er und seine Begleiter bei einer Handelsreise unter den Kiowas bestohlen und mit dem Tode bedroht worden seyen, auch daß der Häuptling Santana ihm, dem Jones, aufgetragen, dem Major Douglas zu melden daß die militärischen Niederlassungen in dortiger Gegend geräumt werden müßten, und er sich Vieh und Mundvorrath nächstes Frühjahr von ihm holen werde. Das wunderlichste aus Jones' Deposition, welche sogar eidlich in Form eines sogenannten Affidavit aufgenommen wurde, war daß, als er sich bei besagter Gelegenheit im Lager der Kiowas befunden, ein Trupp indianischer Krieger mit 200 Pferden und den Skalpen von sieben Negersoldaten und dem eines weißen Mannes eingetroffen sey.

Alle diese Beschuldigungen, denen hauptsächlich der Umfang den der letzte Indianerkrieg angenommen zu verdanken ist, werden nicht nur von den Indianern bestritten, sondern auch, insoweit dieselben sich auf das Jones'sche Zeugniß stützen, von dessen Begleitern auf der erwähnten Reise unter den Kiowas, den HH. Page und Tappan, als unwahr bezeichnet. Obwohl dieß alles dem Major Douglas noch bei Zeiten nachgewiesen worden war, versäumte er es dennoch, aus bisher unaufgeklärt gebliebenen Grün-

den, hievon seinem damaligen Oberbefehlshaber, dem Generalmajor Hancock, Mittheilung zu machen.

Sowie dieser Krieg entstanden, so haben auch alle frühern Indianerkriege ihren Ursprung genommen, wobei die Unkenntniß der Militärcommandanten über die den Indianern contractlich eingeräumten Rechte nicht unbedeutend ins Gewicht fällt, was allerdings insofern zu entschuldigen ist, als die Gesetzgebung noch nicht daran gedacht hat die Militärbeamten nach dieser Richtung hin informiren zu lassen.

Wohl wissen wir, fährt der Commissionsbericht fort, daß es sehr leicht ist die Irrthümer der Vergangenheit zu verurtheilen und die Gegenwart zu kritisiren; jeden falls aber ist das als feststehend anzunehmen daß die bisher von unserm Gouvernement befolgte Politik nicht mit unsern Ansichten darüber in Uebereinstimmung steht, wie der vorliegende wichtige Gegenstand behandelt werden sollte. Nach unserer Ansicht bleibt nur die eine Alternative: entweder Ausrottung der Indianer oder friedliches Untereinanderwohnen beider Racen, der Weißen und der Indianer. Ersteres kann auf die Bezeichnung der Politik eines civilisirten Volkes nicht Anspruch machen. Und wenn letzteres auch mit gegenwärtigen Nachtheilen für die weiße Bevölkerung verbunden ist, so sind die Nachtheile der bisher befolgten Politik doch noch viel größer. Die Racen-Antipathien sowie die Verschiedenheit der Gewohnheiten und Sprachen, welche drei Schwierigkeiten hauptsächlich bis jetzt eine Annäherung der beiden Racen verhindert haben, können nach und nach überwunden werden, denn die Indianer haben an sich eine edle menschenfreundliche Natur und sind keineswegs, wie man beinahe allgemein glaubt, der modernen Civilisation feindlich gesinnt. Wenn sie sich scheu und mißtrauisch zurückgezogen, so haben sie dieß aus Mißtrauen gegen die Ehrlichkeit und Gerechtigkeitsliebe der Weißen gethan, welche bisher nur das eine als Politik gegen die Indianer kannten, wie man am besten dieselben von ihren Ländereien verdrängen könne.

Wenn die Indianer, anstatt an die Gränzen der Civilisation, auf unfruchtbare Jagdgründe verstoßen zu werden, mitten in die Civilisation zurückgebracht werden könnten, so würde sich das Indianerproblem am leichtesten lösen lassen; jedoch wissen wir wohl daß weder das Land noch selbst die Indianer zur Annahme eines solchen Plans genügend vorbereitet sind. Eins aber kann die Nation schon heute thun, und das ist: man placire alle gegenwärtig östlich von den Rocky Mountains befindlichen Indianerstämme in ein großes, für den Ackerbau fähiges Territorium unter der Jurisdiction des Congresses mit einem energischen, ehrlichen und zu diesem Zweck gut salarirten Gouverneur, dem zur Unterstützung eine ausreichende Militärmacht zur Seite zu stellen ist. Man führe in diesem Territorium Ackerbau und Gewerbe, gute Schulen, und mit diesen nach und nach die englische Sprache ein. Letzteres ist der Hauptpunkt. Dadurch würden nicht nur die verschiedenen Stämme, die beinahe alle verschiedene Sprachen sprechen, einander näher gerückt, sondern es würde dadurch auch die Hauptscheidewand des Racenunterschieds weggeräumt werden. Geldsubsidien sollten gänzlich abgeschafft werden. da diese die Hauptquelle der Corruption der Beamten gewesen, welche die Angelegenheiten der Vereinigten Staaten mit den Indianern zu reguliren gehabt haben. Statt des Geldes muß man den Indianern diejenigen Artikel liefern womit sie sich eine geordnete Existenz begründen können.

Nachdem die Commission in ihrem Bericht geographisch genau angegeben wo und wie die einzelnen Indianerstämme untergebracht werden könnten, unterbreitet sie folgende zehn Punkte als Uebergangsplan wie die Indianer am besten zur Civilisation geführt werden dürften. Diese Punkte sind:

1) Daraus daß, obwohl die Indianer-Angelegenheiten vom Kriegsdepartement in das des Ministeriums des Innern übertragen worden seyen, die hier einschlägigen Specialgesetze noch nicht geändert worden sind, ist es zu erklären daß sich sehr häufig zwischen den Civil- und Militärbeamten betreffs der Regulirung der Geschäfte mit den Indianern Competenzconflicte erheben, welche dem Geschäftsverkehr mit den Indianern sehr nachtheilig seyen; deßhalb schlägt die Commission eine durchgängige Revision aller dieser Gesetze vor.

2) Da wir die Ansicht haben daß Indianerkriege durchaus nutzlos sind und daß die Aufgabe des Indianerbureaus hauptsächlich eine rein civilisatorische seyn soll, andererseits aber auch die Möglichkeit zugeben müssen gegen unsern Willen in einen Krieg mit dem oder jenem Indianerstamme verwickelt werden zu können, so sind wir principiell der Ansicht daß das Bureau auch fernerhin dem Minister des Innern untergeordnet bleibe, daß aber die Beziehungen zum Militärdepartement so regulirt werden daß die Hülfe des letztern jederzeit zur Hand sey, vielleicht auch daß es in das discretionäre Ermessen des Präsidenten gestellt werde die Controle über gewisse, besonders zu Feindseligkeiten geneigte Indianerstämme dem Militärdeparment zu übertragen.

3) Spätestens am 1 Febr. 1869 sollen alle bisherigen Indianeragenten entlassen und nur diejenigen von ihnen wieder angestellt werden welche sich als tüchtig und ehrlich erwiesen haben.

4) Die Verwaltung der Indianerangelegenheiten sollte zu einem besondern selbständigen Departement erhoben werden, dessen Chef Mitglied des Cabinets des Präsidenten seyn sollte.

5) Niemals sollten Territorial- oder Staatsregierungen Krieg gegen die Indianer führen dürfen. Dieß sey ausschließlich der Jurisdiction der Bundesregierung überlassen.

6) Die Gesetze, betreffend die Zulassung von Handeltreibenden unter den Indianern, sind zu revidiren.

7) Unberechtigte Handeltreibende unter den Indianern sollten ohne weiteres von der Militärbehörde fortgebracht werden dürfen.

8) Die Navajoe-Indianer in Neu-Mexico, welche jetzt mit ungeheuren Kosten noch immer als Kriegsgefangene

detinirt werden, sollten nach Abschluß eines zweckentsprechenden Vertrags entlassen werden.

9) Von Zeit zu Zeit sind vom Präsidenten außerordentliche Inspectoren über die Behandlung der Angelegenheiten mit den Indianern in den verschiedenen Staaten und Territorien zu ernennen.

10) Zum Abschluß des ad 8 gedachten und des mit den Sioux im nächsten Frühjahr zu vereinbarenden Vertrags ist eine neue oder diese Commission zu ernennen, und ist dieselbe zu ermächtigen die Vereinbarungen auf die oben erwähnte concentrirte Ansiedlung der Indianer auszudehnen, auch behufs Erleichterung des Weiterbaus der Pacific-Eisenbahn durch das Land der Snakes und Bannocks mit diesen Stämmen Arrangements zu treffen.

Alexander v. Humboldt und Albert der Große.

Im neuesten Heft der deutschen Vierteljahrsschrift vergleicht C. Jessen in einer Arbeit „der Kosmos in Deutschland" unsern Alex. v Humboldt in seiner Eigenschaft als Weltbeschreiber (Kosmograph) mit seinem großen Vorgänger Albert v. Bollstädt (Albertus Magnus), geb. zu Lauingen 1193, dessen wissenschaftliche Größe ihm früher schon in seiner Geschichte der Botanik so gut darzustellen gelungen war. „So viele Völker, bemerkt er, so viele ausgezeichnete Männer seit den Zeiten Alexanders des Großen die Bühne der Weltgeschichte betreten hatten, keiner ist der Aristoteles' Werke schöpferisch in neue Formen gegossen hat, keiner der auf den Namen seines Nachfolgers Anspruch machen kann, bis in Deutschland die Naturforschung eine Heimath fand. Jünger und Schüler des Aristoteles nannte sich alle Welt, aber weiter als bis zu seinem Schüler hatte es selbst der gelehrteste der Araber, der große Commentator Averroes nicht gebracht. Albert der Große ist der erste, der sich nicht unter, sondern neben den Aristoteles stellt, der die Lehren des Griechen in die deutsche, in die christliche Gelehrsamkeit einführt, der sie erläutert und ausführt, der aber auch, wo ihn Aristoteles im Stiche läßt, wie in der Mineralogie, die Lücken durch eigene Werke ausfüllt, und wo ein untergeschobenes Werk ihm vorliegt, wie in der Botanik, dasselbe nach kurzer Betrachtung beiseite schiebt und erklärt: „so hat Aristoteles nicht geschrieben, jetzt werde ich in seinem Sinne nach meiner Beobachtung die Sache vortragen." Wie viel und wie wenig er selbst hinzusetzte, darauf kam es weniger an, als daß er überhaupt über den Autoritätsglauben hinaus gieng, daß er in jener Schulzeit der abendländischen Völker seine eigene Arbeit der Vorzeit und ihrer berühmtesten Autorität mit Erfolg und ohne Selbstüberschätzung an die Seite setzen konnte und an die Seite gesetzt hat." Wir erinnern uns einmal bei einem lockern französischen Autor die Aeußerung gelesen zu haben, an Albert dem Großen sey nichts groß als das Format seiner Bücher. Zu dieser Ansicht wird wohl jeder gelangen der ohne Vorbereitung sich in das Studium jenes Scholastikers vertiefen wollte. Aber ganz anders wird das Urtheil desjenigen ausfallen der mit dem traurigen Verfall der Wissenschaft vor Albert dem Großen bekannt war. Die griechischen Autoren wurden selten gelesen und von den Lateinern des classischen Alterthums waren Solinus, Pomponius Mela und Macrobius mehr in Mode als Plinius. Hätte Albert der Große nichts geleistet als im 13ten Jahrhundert den Aristoteles wieder zu Ehren zu bringen, so wäre ihm schon ein beneidenswerther Platz in der Geschichte der Wissenschaft gesichert, denn das frühe christliche Mittelalter stand in seinen Kenntnissen noch tief unter den Griechen zu Zeiten Alexanders des Großen, von den spätern gar nicht zu reden. Man findet aber bei Albert dem Großen außerdem sehr viele Beobachtungen die er dem eigenen Nachdenken verdankte und die anregend viele Jahrhunderte noch nachgewirkt haben. Erwägt man ferner daß an der Pariser Sorbonne eine lateinische Uebersetzung des Aristoteles durch Thomas d'Aquino wegen des sündhaften Forschertriebes als unchristlich und als Teufelswerk verbrannt worden war, so muß man den sittlichen Muth eines deutschen Kirchenfürsten (Albertus war Bischof von Regensburg) hoch verehren der in jenen lichtlosen Zeiten zu schreiben wagte: „Dem Augustinus muß man bei abweichenden Ansichten in allem was den Glauben und die Moral betrifft mehr vertrauen als den (griechischen und arabischen) Philosophen; aber wenn von Medicin die Rede ist, würde ich dem Galen und Hippokrates mehr vertrauen, und wenn von der Naturgeschichte, so vertraue ich dem Aristoteles mehr als irgendeinem andern." Damit, bemerkt Jessen, stürzte er alles um was der beschränkte Sinn philosophirender Vorgänger aus zahllosen kirchlichen Schriften zusammengebracht hatte, die Fortschritte wissenschaftlicher Forschung abzuwehren. „Ich glaube dem Aristoteles mehr als jedem andern." Ich thue das, will er damit sagen, nicht weil dieser oder jener Kirchenvater dieselbe Ansicht ausgesprochen hat, sondern weil ich selbst darüber urtheilen will, kann und darf, und es so nach meinem Gewissen fürs beste erachte.

Uebersicht über die Arbeiten des englischen Genieofficiers Warren zur Erforschung Palästina's.

Von der neuen englischen Gesellschaft zur Erforschung Palästina's, worüber diese Blätter in Nro. 20 vom Jahr 1865 Bericht erstattet haben, ausgehend, hat Capitän Wilson in den Jahren 1865 und 1866 angefangen da und dort in Palästina Vermessungen und Ausgrabungen vorzunehmen. Seine besondere Aufmerksamkeit war auf Jerusalem gerichtet, von welcher Stadt mit ihren Umgebungen er einen neuen großartigen Plan entworfen hat. Die Resultate seiner Forschungen finden sich in dem Werk „C. W.

Wilson's Ordnauce Survey of Jerusalem" niedergelegt. Die durch Capt. Wilson begonnenen Forschungen haben im verflossenen Jahr 1867 durch den Lieutenant Warren die befriedigendste Fortsetzung erhalten. Die von diesen beiden tüchtigen Ingenieuren und Archäologen zum Behuf ihrer Untersuchungen bereits verwendeten Gelder werden zu 3242 Pfund Sterling angegeben. Es sollen im Ganzen 2300 engl. Quadratmeilen im gelobten Land von ihnen vermessen worden seyn.

Im Nachfolgenden beabsichtigen wir nun eine kurze Zusammenstellung des von dem zweiten Abgeordneten der genannten Gesellschaft Geleisteten zu geben. Wir beginnen mit dem was von demselben in Jerusalem ausgeführt worden ist, auf welches auch sein besonderes Augenmerk gerichtet war, und woselbst er schon darum am meisten hat bewerkstelligen können, weil ihm hier verhältnißmäßig am wenigsten Schwierigkeiten entgegengetreten sind.

Seine ersten Arbeiten in der heiligen Stadt bezogen sich, wie sich's gebührte, auf den Tempelplatz, und der Hauptzweck derselben war die ursprüngliche Figuration dieses Platzes sammt den denselben umgebenden Schluchten zu ermitteln und alte Baureste aufzusuchen. Er ließ hier zunächst gerade an der Südostseite an der Mauer hinuntergraben. Nachdem er ungefähr 18' tief hinuntergedrungen war, wo er bereits vier weitere Steinlagen von gleicher Beschaffenheit wie die über dem Boden an dieser Ecke befindlichen bloß gelegt hatte, ward ihm von dem Pascha verboten weiter voranzugehen. Er versuchte deßhalb von dem Ostabhang, ungefähr einem Drittel der Höhe, einen Stollen hineinzutreiben, um so den Mauerfuß oder Grundstein, den er in dieser Höhe vermuthete, zu erreichen. Er drang eine ansehnliche Strecke vor; weil aber nichts als loses, kleines Gerölle sich hier vorfand, konnte hier ohne Gefahr nicht weiter fortgearbeitet werden. Der Ingenieur ließ hierauf 37' entfernt im Süden der Ecke gegenüber, wo festeres Erdreich ist, einen Schacht graben. Hier fand sich bald eine von Norden nach Süden streichende Mauer, innerhalb welcher der Schacht mit ziemlicher Sicherheit, bei Verschalung mit Brettern, bis auf den Felsen, der in 53' Tiefe gefunden wurde, getrieben werden konnte. Diese Mauer hat mitunter auch große, aber keine geränderten Steine, theilweise ist sie schlecht. Es scheint auch als ob Gewölbe, und zwar zwei Stockwerke über einander, daran angebracht gewesen wären. Auf den Boden des Schachtes, der Oberfläche des lebendigen Felsens, wurde dann ein Stollen oder Gang nach Norden gegen die Mauer zu ausgegraben. Da stieß man dann auf eine von Westen nach Osten laufende 4' dicke und an erstgenannte Mauer sich anschließende Mauer, welche durchbrochen wurde. Und nun war nach kurzem die Haram-Mauer erreicht.

Später ließ Warren ein wenig südöstlich von dem früheren Schacht, 50 Fuß von der Südostecke des Haram entfernt, hart am Wege weitere Nachgrabungen anstellen. Er fand hier einen Thurm und eine Mauer der frühern Stadt Ophel tief im Schutt steckend. Nach Innen zu war der Thurm bloß mit Erde ausgefüllt. Im Thale selbst, gerade gegenüber der Südostecke einerseits und des Zacharias-Grabdenkmals andererseits, hat der Ingenieur graben lassen, um das eigentliche Bett des Kidron zu finden, und um zu erfahren ob der Bach nicht ein unterirdisch fließendes Wasser habe. Es stellte hier sich heraus daß die tiefste Stelle viel weiter westlich und viel tiefer als die der gegenwärtigen Thäler liege, woraus hervorgeht daß der Ostabhang des Tempelbergs sehr hoch und sehr steil und felsig gewesen ist, Wasser wurde nirgends gefunden, aber schlammige nasse Erde (S. Holzschnitt).

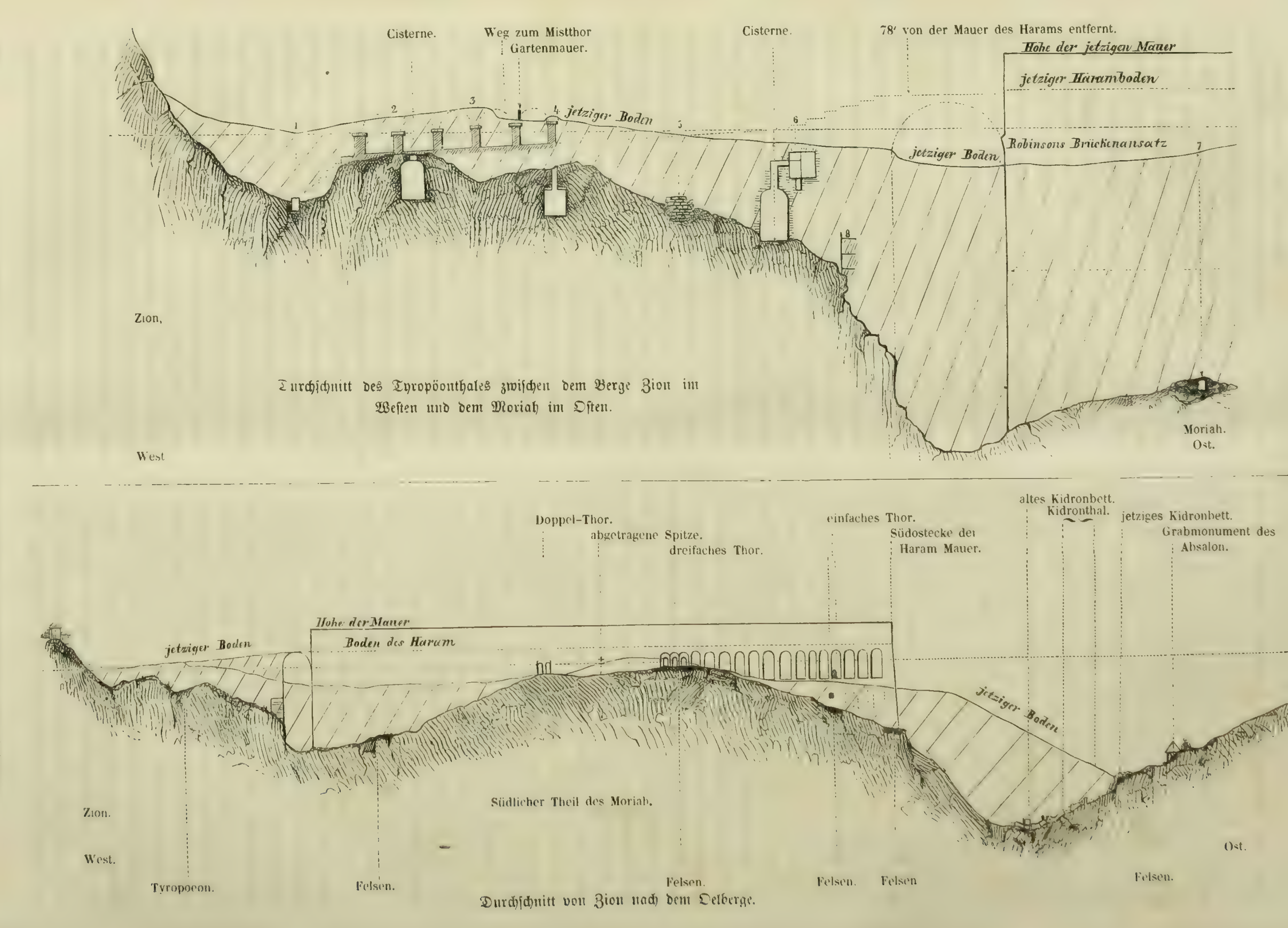
Weiter hat Warren die von dem Akademiker v. Saulcy zuerst aufgedeckten Canäle an dem dreifachen Thor der südlichen Haram-Mauer wieder aufdecken lassen. Es stellte sich hier heraus daß diese Canäle, obwohl sie in verschiedenem Niveau liegen, in ein und demselben großen Wasserbehälter endigen und in die Substructionen der sogenannten Pferdeställe Salomo's ausliefen. Die breitern dieser sehr krummen Canäle, welche bloß als Reste eines ausgebreitet gewesenen Canalsystems angesehen werden können, scheinen Canäle zur Ableitung des unreinen, die schmälern dagegen Canäle zur Herleitung reinen Wassers gewesen zu seyn.

Wiederum hat der Forscher zwischen dem Südwesteck des Haram und der Aksamoschee außerhalb der Harammauer, um die Tiefe des Felsens zu finden, einen Schacht graben lassen. Diese fand sich bei 85 Fuß. Da zeigte sich dann auch ein 2½ Fuß breiter und 5 bis 6 Fuß hoher Canal, der von der Mauer an südwärts streicht, und gerade auf dem Felsboden, mit wenig Senkung, südlich den Bergabhang hinunter führt. Nach 435 Fuß war er eingebrochen.

Ferner hat Warren zwischen dem dreifachen zugemauerten Thore und der Südostecke der Südmauer graben lassen. Hier ist man auf einen schönen, alten, gut erhaltenen Gang gestoßen, der unter das Haram hineinzieht, wie es scheint, in ein unteres Stockwerk der Unterbauten. In der Nähe wurde ein großer Wasserbehälter von mehr als 200 Fuß Länge, so groß als das bekannte sogenannte „Meer," aufgefunden.

Auch im Osten der Umfassungsmauer des Haram wurden Nachgrabungen vorgenommen, ungefähr 100 Fuß östlich von dem sogenannten goldenen Thor. Näher konnte man wegen des dort befindlichen muhammedanischen Gottesackers nicht hin. Obwohl die Stätte 51 Fuß tiefer lag als die Schwelle des genannten Thors, wurde doch nach einer ausgegrabenen Tiefe von 27 Fuß noch kein Felsen gefunden. Es muß also auch hier der Abfall steil gewesen seyn.

Nachdem so einigermaßen die Ost- und Südseite festgestellt war, galt es nun auch noch die zugängliche Westseite zu erforschen. Da wurde vor allem das sogenannte Tyropöon einer genauen Erforschung unterzogen. Es wurden dem bekannten Robinson'schen Brückenansatz gegenüber in



Durchſchnitt des Tyropöonthales zwiſchen dem Berge Zion im Weſten und dem Moriah im Oſten.

Durchſchnitt von Zion nach dem Oelberge.

gerader Linie und in gemessenen Distanzen quer das ganze Thal hinüber sechs Schachte[1] jedesmal bis auf den Felsen gegraben. Man hatte erwartet daß die tiefste Stelle ungefähr in der Mitte des Thales zu finden seyn werde, aber das war durchaus nicht der Fall, vielmehr war dort und etwas gegen Westen hin verhältnißmäßig die geringste Tiefe; die Schuttschichte beträgt innerhalb meist 20 bis 30 Fuß; überall wo gegraben wurde stieß man auf Mauerwerk, Cisternen u. dgl. Bei Schacht 1, dem nächsten am Zionsabhang, wo auch die jetzige Oberfläche des Bodens niedriger ist, fand man den Felsen muldenartig vertieft und darin einen Wassercanal, welcher seit neuerer Zeit alles unreine Wasser der Stadt gegen Siloah hinabführt. Zwischen den Schachten 1 und 2 fand man eingestürzte Gewölbe, und als man nach rechts und links ausgrub, die Pfeiler derselben 3 Fuß dick und 4 Fuß breit in gleichen Abständen und den Boden etwas östlich ansteigend. Unter dem Boden zeigte sich bald der Felsen, in welchen Cisternen eingehauen sind. Dieser Erfund legt die Annahme sehr nahe, daß gegen den Tempel eine schiefe Ebene oder Straße hinabführte welche mit Arcaden besetzt war. Bei Schacht 5 liegt der Felsen tiefer, auf demselben fand man hier festes Mauerwerk. Was dasselbe war läßt sich nicht sagen, da es zu wenig aufgedeckt wurde. Eine Mauer lief von West nach Ost, eine andere von Süd nach Nord streichende schloß sich stumpf an dieselbe an, ungefähr 10 Fuß hoch. Der Felsen war etwas ausgehauen, um eine ebene Basis für die Mauer zu gewinnen. Bei Schacht 6 fand sich oberhalb ein gewesenes Haus aus späterer Zeit. Hausthüre, ein Gang und ein Zimmer waren noch erhalten; an einer Stelle, wo wahrscheinlich der Hof gewesen, fand sich der kaminartige Mund zu einer Cisterne. Diese, mehr als zur Hälfte mit Schutt und Steinen angefüllt, wurde geleert. Bald wurde unter dem Boden der lebendige Fels gefunden. Von dieser gemauerten, nicht in den Felsen gehauenen, Cisterne aus wurde auf dem Felsen eine Gallerie ostwärts und bergab getrieben, da stieß man auf einmal auf colossale Steine, denen an der Haram-Mauer ähnlich[2]. Da dieselben nicht zu durchbrechen waren, hat man, um ihre Dicke auszufinden, höher oben noch eine Gallerie getrieben, welche gerade die Mauer, wo sie nach oben endete, erreichte. Daß es sich hier um einen Brückenpfeiler handelt, liegt außer allem Zweifel. Da an der Südmauer des Haram (dem westlichen Theil desselben) innerhalb sich Cactushecken befinden, so konnte unter den Schutze derselben, ungesehen von den Vorübergehenden, nach Uebereinkunft mit dem Eigenthümer des Grundstücks, der Hakuret-el Khatuneh oder des Khatuniyeh Gartens, hart an der Mauer, noch ein siebenter Schacht gegraben werden. Ganz gegen alle Erwartung wurde hier der Felsen erst in einer Tiefe von 87½ Fuß gefunden. Noch weiter unten wurde ein in den Felsen gehauener, aber oben aus flachen Steinen zugedeckter mannshoher Gang entdeckt, der sich über dreihundert Fuß südlich hinunter verfolgen ließ.

[1] Vgl. die Nummern auf dem Holzschnitt.

[2] Nummer 8 auf dem Holzschnitt.

Nördlich vom Robinson'schen Brückenansatz ist der sogenannte Klageplatz der Juden; nördlich daran anstoßend befinden sich die Unterbauten des Mechkemeh (des Gerichtshofes)[1] mit der Straße welche jetzt noch vor dem Mechkemeh vorbei zum Haram führt, über dem vom Capitän Wilson entdeckten Brückenbogen hinweg. Unter diesem Brückenbogen ist der nach der in der Nähe befindlichen unterirdischen Moschee benannte Teich Obrak oder richtiger Borak (das der Name des Wunderpferdes gewesen, dessen Muhammed, nach der Sage, bei seinem nächtlichen Himmelsritte sich bedient hat). Der Boden dieses Teichs liegt beträchtlich tiefer als der Boden des jüdischen Klageplatzes und auch etwas tiefer als der jetzige Boden bei dem genannten Brückenansatz. In diesem Teiche ließ nun Warren graben, um den Felsen zu finden. Nach einer erreichten Tiefe von 60 Fuß zeigte sich noch keine Spur von Felsen. Es ist daher jetzt schon, bevor die Untersuchung zu Ende geführt ist, klar daß der Westmauer des Tempels entlang einst eine hohe tiefe Schlucht bestanden habe, die nun ganz mit Erde ausgefüllt ist und an deren östlichem Abhange die Tempelmauer weit über hundert Fuß hoch errichtet worden war. Ueber den ungefähr 40 Fuß breiten Burggraben führten die gedachten zwei Brücken auf die Vorstufe der Zion hinüber. Weil in der Südostecke der Tempel-Area in beträchtlicher Ausdehnung Substructionsgewölbe sich befinden, so daß man sogar zwei Stockwerke dort übereinander vermuthet, weil, wie man nun auch weiß, der südwestliche Theil dieser Area ebenso tief gegründet und aufgefüllt ist, so ist nichts wahrscheinlicher als daß auch im Westen solche Substructionen existiren. Der Eingang zu denselben ist aber noch nicht gefunden.

Die Nachgrabungen außerhalb der Stadtmauer auf dem sogenannten Ophel, wo an mehreren Stellen bis auf den Felsen gegraben worden ist, haben die Frage nahe gelegt, ob sich nicht von der Südwestecke der jetzigen Tempelmauer (dem Khatuneh-Garten) eine schmale tiefe Schlucht südöstlich gegen den Marienbrunnen hin hinuntergezogen habe. Hiedurch wurde zugleich eine genauere Untersuchung der Marienquelle selbst angeregt. Daran knüpften sich Nachgrabungen bei der 900—1000 Fuß unterhalb des Hiobsbrunnens liegenden sogenannten Mandelquelle (Ain Loz).

Der englische Ingenieur hat dann noch an folgenden Punkten Arbeiten vorgenommen:

1. Am Damascusthor. Durch die hier gemachten Nachgrabungen, worüber C. Schick in Nr. 46 des vorigen Jahrgangs berichtet hat, ist sicher gestellt worden daß das jetzige Damascusthor an der Stelle steht wo jedenfalls eine der alten Stadtmauern sich durchgezogen hat und wo von jeher ein Thor war.

[1] Eine Beschreibung derselben siehe in Nr. 37 vom Jahrgang 1865.

2. Am ſüdweſtlichen Zionsabhang bei der biſchöflichen Schule, oder an dem neuen proteſtantiſchen Gottesacker. Hier hat es ſich darum gehandelt, die alte in den Felſen gehauene Jebuſitertreppe, auf welche Conſul Dr. Roſen (in dem Artikel „Monumentales aus Jeruſalem im Morgenblatt des Johanniterordens Nr. 25 vom Jahr 1861) und T. Tobler (in der dritten Wanderung S. 338) hingewieſen haben, weiter aufzudecken und herauszubringen wo dieſelben enden. Nachdem 36 ungefähr 1 Fuß hohen Stufen gezählt waren, kam man auf eine Felſenbank. Auf dieſer hin wurde eine Strecke weit eine Gallerie getrieben; da ſich aber nichts von Bedeutung vorfand, wurde die Arbeit eingeſtellt.

3. Am vermuthlichen Gihonbrunnen. Hier wo ſelbſt die Grabarbeiten durch C. Schick begonnen worden ſind (ſiehe den Artikel in Nr. 38 vom Jahr 1865 „die Gihonquelle zu Jeruſalem"), wurde bis in eine Tiefe von 135 Fuß gedrungen. Weil es in dieſer Tiefe zu naß und zu ſchmutzig wurde, konnte ohne größere Vorrichtungen die Arbeit nicht fortgeſetzt werden. Jetzt führt die neue Jaffaſtraße über die zugedeckte Stätte hin.

4. Am Platz des ehemaligen Johanniter-Hoſpitales. Warren ließ hier zunächſt über die ganze Breite dieſes Platzes von Norden nach Süden, ſowie auch in der Richtung von Oſten nach Weſten einen Graben ziehen, durchweg bis auf den Grund. Es handelt ſich hier namentlich um Auffindung von Reſten der zweiten Mauer. Anſtatt den Reſt einer Stadtmauer fand man aber bloß einen alten Bogen und einige alte Gewölbe von geringer Bedeutung, ſowie einzelne beſſere ältere Pfeiler. Auch auf Felſen iſt man hier nirgends geſtoßen. Nachdem der doppelte Graben gezogen war, ließ der Ingenieur dann Schachte graben; den erſten gerade ſüdlich vom Muriſtan-Minaret, 60 Fuß von der Mauer des Gethſemaneklosters ſüdlich entfernt. Hier ſtieß man in einer Tiefe von 32 Fuß auf Stein und ein Gewölbe. Als einer der Steine aufgebrochen war, zeigte ſich unten eine leere 30' tiefe, 40' lange und 17' breite gut erhaltene überwölbte Ciſterne, deren unterſter Theil theilweiſe in Felſen eingehauen iſt zu ungefähr 6—8 Fuß Tiefe. In derſelben fand ſich eine Treppe, welche durch ein Loch in der Nordwand zu einer mit der Gewölbedecke in gleicher Höhe liegenden Thür führte. An der Südwand führte eine Thür in eine andere kleine Ciſterne, und an der Oſtwand ein 6 Fuß weiter Bogen in eine größere auch überwölbte Ciſterne von 69 Fuß Länge und 17 Fuß Breite, deren Boden ungefähr 5 Fuß tiefer liegt als die erſtere, und wo der Felſen an den Wandungen ſich 12—14' hoch befindet. An der 6 Fuß dicken Nordwand führte eine thürartige Oeffnung in ein ganz mit Schutt angefülltes Gemach hinüber. Wegen des Waſſers das ſich in der großen Ciſterne angeſammelt hatte, konnte die Unterſuchung hier nicht weiter geführt werden. Der Felſen liegt hier ungefähr 36 Fuß tiefer als der Hof vor dem Eingang der heiligen Grabkirche, wo, gerade beim Eingang der Felſen bloß 1 Fuß unter dem Boden ſich findet, während er in der Golgathacapelle über denſelben erhaben iſt. Ein zweiter Schacht wurde zwiſchen dem Gethſemanekloſter und dem antiken Eingang in die Ruinen des Johanniter-Hoſpizes, ungefähr 20 Fuß ſüdlich von der nördlichen Gaſſe, angebracht. Hier fand ſich der Felſen in einer Tiefe von nahezu 70 Fuß. Der Boden iſt allda 15 Fuß höher als die Nordgaſſe und dieſe iſt 3 Fuß höher als der Hof der Grabkirche, ſo daß alſo der Felſen hier ungefähr 50 Fuß tiefer liegt als bei der gedachten Kirche. Der Abſicht noch weitere Schachte zu graben, trat ein entſchiedenes Verbot des griechiſchen Patriarchen entgegen, angeblich weil der Platz, der allerdings ein Ackerplatz iſt, beſäet werden müſſe, denn vor ungefähr 15 Jahren haben ſich die Griechen in den Beſitz dieſes Platzes, der bis dahin türkiſches Staatseigenthum geweſen war, zu ſetzen gewußt.

5. Beim Eccehomo-Bogen. Auf der von Pater Ratisbonne erworbenen Ruinenſtätte bei dieſem Bogen hat man beim Graben der Fundamente zu dem Kloſter der Zionsſchweſtern einen aus ſehr großen und dicken Steinplatten beſtehenden Boden gefunden. Manche haben in dieſen Platten, welche übrigens den bei dem dreifachen Thor an den Südſeiten des Haram aufgedeckten ganz ähnlich ſind, das Gabbatha oder Hochpflaſter der Evangelien wiederfinden wollen. Etwas tiefer wurde damals noch ein großes, langes, gut erhaltenes Gewölbe entdeckt, das in ſchiefer Richtung noch unter der Straße hin ſich bis unter die Caſerne erſtreckt. Daſſelbe war theilweiſe mit Moraſt und Waſſer angefüllt, nicht weit von deſſen nördlichem Ende fand man Waſſer, das nicht ausgeſchöpft werden konnte. Hatte nun ſchon Capitän Wilſon ſich zu Unterſuchungen an dieſer Stätte veranlaßt gefunden, ſo noch mehr Lieutenant Warren. Letzterer fand nun in der Südweſtecke eine kleine Oeffnung. Dieſe führte in einen verhältnißmäßig ſchmalen, aber ſehr hohen durch den ſoliden Felſen gehauenen Gang, indem ſich viel ſehr naſſer Moraſt vorfand. Dieſer Gang iſt im Norden 30 Fuß hoch, gerade ſo hoch als der Felſen, oben iſt er mit großen Steinen zugedeckt. Nach Süden zu wird der Gang und der Felſen immer niedriger, bis er zuletzt, unter der Reſidenz des Paſcha, alſo zur eigentlichen Haram-Area hineingreifend, nur noch eine Höhe von 8 Fuß hat, wo er dann zugemauert iſt. Seine Länge beträgt 200' Mit einigen geringen Krümmungen iſt die Richtung im ganzen genau ſüdlich. Etwa 56' von Norden her gerechnet iſt der Gang durch eine Querwand in der Weiſe abgetheilt daß das Niveau des Schlammes im ſüdlichen Theil einige Fuß niedriger iſt als im nördlichen. Die Via doloroſa iſt in dieſer Gegend 2448' über dem Meere erhaben, der Spiegel des Schlammes iſt in dem nördlichen Theil 26', im ſüdlichen ungefähr 10' niedriger als die Haram-Area in dieſer Nordweſtecke, von wo dann dieſelbe ſüdwärts noch anſehnlich abfällt, ſo daß in frühern Zeiten der Abfluß von Waſſer dorthin wohl möglich war. Es iſt aber auch möglich daß der Gang und Canal nach dem Tyropöon führten.

Wenn man von der Via dolorosa her südlich zu der Stelle unter der Caserne tritt, so hat man die Felswand ungefähr 8' über die Straße sich erhebend vor sich; innerhalb der Haram-Area ist der Fels so ausgehauen daß die Caserne erhaben darauf steht; bei dem Kloster der Zionsschwestern, nördlich vom Eccehomo-Bogen, findet sich dann der Fels wieder. Ein Graben kann daher nur in der ungefähren Richtung der jetzigen Straße sich hingezogen haben, nicht südlicher und wohl auch nicht nördlicher. Sollte zwischen diesem neu entdeckten Felsengang und dem von Josephus (in seinem jüdischen Krieg I, 3 und 4) erwähnten „dunkeln Gang vom Tempelplatz nach der Burg Antonia" eine Identität bestehen?

6. Zu den berichteten Untersuchungen Warrens in und um Jerusalem herum kamen noch andere von geringerer Bedeutung, wie bei den Cisternen vor dem Damascusthor, wo altes Gemäuer mit schön behauenen und großen Steinen, auch eine schöne Treppe aufgedeckt wurden.

7. Um zu den anderwärts in Paläſtina von Warren vorgenommenen Forschungen überzugehen, so möge hier bloß erwähnt werden daß derselbe in den Canälen bei den Salomonischen Teichen wie ein Maulwurf herumgekrochen sey, und daß er im Ostjordangebiet, dessen große Fruchtbarkeit er nicht genug rühmen kann, von allen bedeutenden Ruinenstätten Plane entworfen hat. Auf dem Wege von Dscherâsch gegen Reimun fand er, wegen der Kriegsexpedition gegen die Beduinen, die damals ausgeführt wurde, die Dörfer überall menschenleer. Auf der Höhe des Berges Ha'öscheret, den er bestiegen hat um dort Winkelmessungen vorzunehmen, traf er die geflüchteten Dorfbewohner guten Muthes und wohl eingerichtet. Jener Berg ist 5000' über dem todten Meer erhaben, einige Fuß höher als der Dschebel Oscha bei Salt, und 1000' höher als der Nebbeh (Nebo). Warren hält denselben für den Berg Gilead. Die zwei nahe der nördlichen Kluft befindlichen Dörfer führen jetzt den Namen Reimun, das vielleicht das alte „Ramoth in Gilead" ist, und Sarchab, vielleicht das alte Mizpa. Die Benennung Ramoth-Mizpa hatte wohl in dem nahen Nebeneinanderliegen dieser Orte ihren Grund.

Der Photograph der den Lieutenant Warren nach dem Ostjordangebiet begleitet, hat über 400 interessante Punkte aufgenommen, von denen ein großer Theil zum erstenmal photographirt worden ist.

Miscellen.

Wasserverdunstung durch Pflanzen. Jede Pflanze entzieht dem Boden durch ihre Gefäße Feuchtigkeit und bringt sie an ihren Oberflächen zur Verdunstung. Prof. Church gibt im Pop. Science Review an, daß eine einzige Gerstenpflanze im Verlaufe ihres Wachsthums eine Gallone ($4\frac{1}{2}$ Liter) Wasser, und daß eine einzige Sonnenblume sogar mehrere Unzen Wasser in einem Tage verdunste.

*

Zersetzende Kraft des eingesaugten Lichtes. Hr. Niepce de Saint-Victor, dem wir bereits so viele Entdeckungen auf dem Gebiete der Photographie verdanken, hat in neuester Zeit gefunden daß jeder Körper mit rauher oder poröser Oberfläche, die dem Lichte ausgesetzt worden ist, eine gewisse zersetzende Wirkung auf Silbersalze ausübt, mit denen er in der Dunkelheit in Berührung gesetzt wurde. Gewöhnliche Stücke Pappendeckel brachten auf diese Art eine photographische Wirkung hervor.

*

Das Thierhospital in Bombay erstreckt sich über eine Oberfläche von 6—7 engl. Acres mitten im Herzen der Stadt und ist in Räume für verschiedene Thiere: Rinder, Rehe, Rosse, Hunde, Ziegen, Affen abgetheilt. Selbst Schildkröten und Fische haben ihre besondern Wasserbehälter. Die Thiere werden nur genährt und gepflegt, nicht von Aerzten oder Wundärzten behandelt. Die Kosten werden durch milde Stiftungen und Beiträge bestritten.

*

Ein Schwefellager in Dagestan. Der „Kawkas" meldet, daß die Schwefellager auf dem linken Ufer des Ssulak, welche schon zur Zeit Schamils ausgebeutet wurden, „einige zehn Millionen Pud" Schwefel enthalten. Sie finden sich in einer Schicht Schieferthon von 1 Faden Mächtigkeit als Zwischenschichten, Adern und Nester.

*

Eine neue japanische Lilie. Auf der letzten Ausstellung von Gartenbau-Erzeugnissen in Philadelphia wurde ein einziges Exemplar der japanischen Lilie gezeigt. Alle Erwachsenen werden sich aus ihrer Kindheit der flammenden „Tiger-Lilie" erinnern welche die Landgärten zierte. Diese große Blume nun ist die Tiger-Lilie in dreifacher Größe, aber mit gleicher Farbe, in welcher ein zartes Solferino in schneeiges Weiß übergeht. Der Kelch selbst hat volle 9 Zoll im Durchmesser; die Blumenblätter sind zart schwarzgefleckt; die Stempel, oder Pistille, sind die Tapezierers-Hämmer im kleinen. Der Geruch der Blume ist der allerfeinste. Er hat die ganze Stärke jenes von der Tuberose ausströmenden, mit aller der Zartheit von Primel oder Veilchen. Für die Flora jedes Landes ist diese Blume höchst werthvoll. Sie kann nicht bald genug in jedem Garten angepflanzt werden. Die „Horticultural Hall" in Philadelphia ist keineswegs klein, und dennoch durchdrang der Geruch aus dieser einzigen Blüthe den ganzen Raum derselben. Mit Ausnahme der Blüthe der Victoria Regia ist sie die größte Blume welche wir bis jetzt gesehen haben.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen
auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 12. Augsburg, 19 März 1868.

Genesis und Avesta.

1. Einleitung.

Von Prof. Dr. Fr. Spiegel.

Längst schon ist es mein Wunsch gewesen den in der Ueberschrift genannten Gegenstand einmal ausführlicher in diesen Blättern zu behandeln. Die kurze Abhandlung welche ich meinem Buche über Erân einverleibt hatte schien mir nicht mehr genügend, nachdem mir bekannt geworden war daß Max Müller sich gegen die in derselben ausgesprochenen Ansichten erklärt hatte; die Achtung vor einem solchen Gegner und die Wichtigkeit der Sache schien mir gleichmäßig eine erneute Behandlung des Gegenstandes zu erfordern, an der mich bis jetzt nur andere Arbeiten verhindert haben. Es bedurfte eines äußern Anstoßes um mich auf die Sache zurückzuführen und dieser ist jetzt gegeben. M. Müller hat seine frühere Abhandlung über Genesis und Avesta seiner eben erschienenen Sammlung kleinerer Schriften einverleibt, und da diese ohne Zweifel auch bald ins Deutsche übersetzt werden, so muß ich wünschen daß auch meine Ansicht über diesen Gegenstand dem deutschen Publicum ausführlicher dargelegt werde als bis jetzt der Fall ist. Wenn meine Vergleichung der Genesis und des Avesta gerade in England beanstandet worden ist, während sie meines Wissens in Deutschland keinen Anstoß gegeben hat, so liegt dieß einfach in den Verhältnissen. In England gehört das Hebräische eben nicht zu den Lieblingsstudien, und darum mochte dort manche meiner Ansichten neu und selbst kühn erscheinen, während dagegen in Deutschland niemand der mit den Erklärungsschriften über die Genesis nur einigermaßen vertraut ist, lange sich der Ueberzeugung verschließen konnte daß es mir in jener Abhandlung nicht darum zu thun war neue Ansichten vorzutragen, sondern nur längst Bekanntes zusammenzustellen. So ist es in der That und es war meine Absicht daß es so seyn sollte. Gegenüber der zwar nicht unrichtigen aber einseitigen Vergleichung des Avesta mit den Vedas wünschte ich einmal wieder nachdrücklich hervorzuheben, daß nicht minder wichtige Beziehungen das Avesta mit den Culturen des Westens verbinden; diesen meinen Zweck glaubte ich aber besser zu erreichen wenn ich nachwies daß andere, in Sachen des Avesta ganz unbefangene Männer dieselbe Ansicht hegten, als durch Mittheilung der Resultate eigener Studien, die einmal eine ganz andere Begründung verlangt und dann vielleicht doch noch den Verdacht der Voreingenommenheit erweckt hätten. Für weitergehende Forschungen sollte durch diese Vorarbeit erst der Weg geebnet werden. Das Bewußtseyn, nur Bekanntes vorzutragen, mag mich jedoch veranlaßt haben meine Worte kürzer zu fassen als für den der Sache ferner Stehenden wohl wünschenswerth war, und ich benütze daher mit Freuden die mir gebotene Gelegenheit zu weiteren Aufklärungen.

Es mag auf den ersten Anblick überhaupt sehr gewagt erscheinen, die Genesis, eine alte Urkunde eines semitischen Volks, dessen Vaterland weit von den Gränzen Erâns entfernt liegt, mit dem Avesta zu vergleichen. Die Hebräer gehören zu dem semitischen, die Erânier zu dem indogermanischen Sprachstamme, Vergleichungen aber zwischen zwei verschiedenen Sprachstämmen haben immer etwas mißliches. Zwar hat man oft genug behauptet daß die semitischen und die indogermanischen Sprachen unter sich verwandt seyen, aber niemals hat man diesen Satz so zu erweisen vermocht daß kein Zweifel darüber geblieben wäre. Auch heute noch ist diese Frage unentschieden. Während manche Gelehrte, wie z. B. Renan und Schleicher, alle und jede Verwandt-

schaft zwischen den beiden Sprachstämmen abläugnen, hat dagegen noch die neueste Zeit die Versuche von zwei namhaften Gelehrten, R. v. Raumer und Ascoli, gebracht um diese Verwandtschaft zu erweisen. Die sprachliche Verwandtschaft zwischen Semiten und Indogermanen ist mithin wenigstens zweifelhaft. Anders steht indeß die Sache auf dem Gebiete der Alterthumskunde, hier ist die nähere Zusammengehörigkeit semitischer und indogermanischer Sagen und Mythen schon oft ausgesprochen und meines Wissens bis jetzt nicht angefochten worden. Am deutlichsten hat sich Ewald[1] darüber erklärt, er zweifelt nicht „Spuren einer Ursage zu finden, welche bereits vor dem Entstehen solcher Völker, als Hebräer, Griechen und Inder gegeben war, und aus welcher, als der gemeinsamen Quelle, alle diese schöpften.“ Er glaubt (ib. I, 345) diese Ursagen müßten zurückgehen „in die uns sonst gänzlich verborgene Urzeit eines unbekannten aber früh gebildeten Volks, welches sich längst in die damaligen Völker aufgelöst hatte, aber von seinem Urdaseyn durch manche wunderbare Ueberbleibsel Kunde gibt.“ Ewalds Ansicht von solchen in eine vorgeschichtliche Zeit zurückreichenden Ursagen, in welchen sich die älteste Cultur der Semiten und Indogermanen einigt, ist bereits im Jahre 1847 von Lassen[2] angenommen worden, auch Burnouf[3] hat sich, wenn auch mit etwas mehr Zurückhaltung, derselben angeschlossen, endlich Renan,[4] derselbe Renan der, wie wir sahen, die sprachliche Verwandtschaft zwischen Semiten und Indogermanen ganz abläugnet. Hierin liegt nicht die mindeste Inconsequenz, denn die Annahme von Ursagen welche den semitischen und indogermanischen Völkerstämmen gemeinsam sind, deutet möglicher Weise nur auf einen alten Verkehr zwischen beiden Völkerstämmen der vor den Anfang unserer Geschichte fällt, setzt aber nicht nothwendig eine genealogische Abstammung aus einem und demselben Urvolke voraus, welche der Nachweis der Sprachverwandtschaft begründen würde. Endlich hat Windischmann in seinen „Ursagen der arischen Völker“ (München 1852) und in seinen „Zoroastrischen Studien“ (Berlin 1863) über den Zusammenhang zwischen Ariern und Semiten eingehende Untersuchungen veröffentlicht, auf die wir im Laufe unserer Darstellung wiederholt Gelegenheit haben werden zurückzukommen. Man sieht daß ich mit der Annahme eines alten Verkehrs zwischen Semiten und Indogermanen durchaus nicht allein stehe, sondern namhafte Gelehrte als meine Vorgänger ansehen muß, welche dieselbe Ansicht seit einer geraumen Anzahl von Jahren vertreten. Man wird es daher begreiflich finden wenn ich diese Sache ohne alle weitere Begründung als bekannt voraussetzte.

Aber in welcher Weise soll man sich die Möglichkeit einer solchen Berührung zwischen Semiten und Indogermanen, und zwar besonders zwischen Hebräern und Eraniern in jener grauen Vorzeit denken, welche vor dem Beginn aller unserer Geschichte liegt? Schon die weite Entfernung Palästina's von Eran scheint einen Nachweis eines solchen Zusammenhangs, wenn nicht schlechterdings unmöglich, doch sehr schwierig zu machen. In dieser Hinsicht wird mir nun von M. Müller — und nicht von ihm allein — eine höchst eigenthümliche Ansicht zugeschrieben. Ich soll glauben Airyana vaedscha, das moderne Arran, das Geburtsland des Zarathustra, sey identisch mit der Stadt Haran, „dem Geburtsort Abrahams;“ durch persönlichen Verkehr Abrahams mit Zarathustra seyen jene gemeinschaftlichen Grundanschauungen vermittelt worden. Von diesem allen ist nun freilich nichts in meiner Schrift zu lesen und die von mir für meine Ansicht citirte Stelle (Ewald Geschichte des Volkes Israel I, 384. 2. Aufl.) wird wohl genügen um mich gegen die Annahme zu schützen daß ich je dergleichen gedacht habe. Von der Stadt Haran — die übrigens gar nicht der Geburtsort Abrahams ist — spreche ich gar nicht (ich würde sie Charan oder Kharan geschrieben haben), sondern von Haran, dem Gen. 11, 27, 28 genannten Bruder Abrahams, welcher starb „im Angesichte seines Vaters Terach in seinem Geburtslande zu Ur Kasdim.“ Die Sache hängt folgendermaßen zusammen: Abraham, Nachor und Haran sind Söhne des Terach, Haran stirbt vor seinem Vater und hinterläßt einen Sohn Lot. Nach Gen. 11, 31 verläßt nun Terach seine nordöstliche Heimath in Ur der Chaldäer und wandert aus um nach Palästina zu ziehen. Zunächst werden bloß Abraham und Lot als seine Begleiter genannt, aus Gen. 27, 43 verglichen mit 24, 10 sieht man daß auch Nachor mitzieht. Die ganze Familie Terachs kommt nun nach Charan in Mesopotamien, dort stirbt Terach und Nachors Nachkommen bleiben in jener Gegend, während Abraham und Lot weiter nach Palästina wandern. Man hat längst eingesehen daß dieser Erzählung geschichtliche Thatsachen zu Grunde liegen und daß die Personennamen meistens als geographische Bezeichnungen zu fassen sind. Arpachschad, durch den Terach auf Sem zurückgeführt wird, ist nach allgemeiner Ansicht identisch mit Arrapachitis, einer Hochebene auf der Ostseite des Tigris nördlich von Assyrien, welche noch heute den Namen Albaq führt und wo noch jetzt Semiten neben den indogermanischen Kurden sitzen. Wenn es also heißt daß Terach und Abraham von Arpachschad abstammen, so soll damit nichts anderes gesagt seyn als daß sie von der Hochebene Albaq abstammten. Andere Namen der Genealogie Arpachschads führen auf ähnliche Ergebnisse. Der erstgeborne Sohn des Arpachschad war Schelach, d. i. Sendung, Entsendung, dessen Sohn hieß Eber, d. i. Uebergang, Jenseits, und deutet die Richtung an welche die Auswanderung nahm; die Namen Ragho, Sarug, Nahor, Charan scheinen Städtenamen und einzelne Ruhepunkte auf der Wanderung nach Westen zu bezeichnen. Von Terach wird berichtet daß er mit seinem Sohn Abraham und seinem Enkel Lot von Ur Kasdim aus gen Kanaan gezogen sey.

[1] Geschichte der Völker Israel I, 344, zweite Aufl.
[2] Lassen: indische Alterthumskunde I, 528, 529, erste Aufl.
[3] Bhâgavata-purâna III. pref. p. XLVIII.
[4] Histoire génér. des langues sémitiques p. 456, 457, erste Aufl. und de l'origine du language p. 229, 3 ed.

Da Terach auf diesem Wege in Charan verweilt, so muß jenes Ur Kasdim nördlich oder nordöstlich von Mesopotamien gelegen haben. Eine Stadt war dieses Ur wohl schwerlich, eher ein Landstrich, den man jetzt allgemein in den nordöstlichen Gebirgen sucht, welche Erân von der Ebene abscheiden. Dort wohnen noch heute Nestorianer die einen aramäischen Dialekt sprechen, theils im Gebirge zerstreut, theils in der Nähe des Urmiasees, über deren Verbreitung und frühe Bezeugung die Einleitung zu Nöldeke's neusyrischer Grammatik genaue Aufschlüsse gibt. Es ist nun eine höchst wahrscheinliche Annahme daß diese semitische Bevölkerung in jenen Gegenden im Lauf der Jahrtausende eher ab- als zugenommen habe, und daß sie früher weit nördlicher reichte. Auf einige (freilich nicht ganz sichere) Spuren hat schon Renan aufmerksam gemacht. Der Name des Ararat führt uns nach Armenien, der Name Masch, einer der Söhne Arams (Gen. 10, 23) erinnert an den Namen Masius; endlich läßt der Prophet Amos (9, 7) die Aramäer aus Qir kommen, worin manche Ausleger den Fluß Kur erkennen wollen. So kann es denn nicht mehr auffallen wenn man in dem Namen Haran gleichfalls eine geographische Bezeichnung findet und wenn Ewald [1] — nicht ich — den Namen Haran mit Arran verglichen hat. Ich nehme meinerseits diese Vermuthung jetzt zurück, da es mir nicht mehr wahrscheinlich ist daß man den Namen Airyana schon in so früher Zeit in Arran verstümmelt habe, auch nicht einmal im Munde der Semiten, weil noch weit spätere Schriftsteller die ursprüngliche Form geben. In der Hauptsache ändert dieß jedoch wenig, und der Name Haran, als geographische Bezeichnung gefaßt, wird immerhin in der Gegend des neuern Arran gesucht werden müssen.

Unser Ergebniß ist demnach daß aus den Angaben der Genesis hervorgeht, derjenige Zweig der Semiten zu welchem auch die Hebräer gehören, sehe seine Urheimath im Nordosten, im Hochlande oberhalb des Tigris und glaube von da nach Südwesten vorgedrungen zu seyn. Was ich hier als meine Ansicht vorgetragen habe, ist keineswegs mir eigenthümlich, sondern so viel ich weiß die allgemeine Ansicht der Forscher welche sich mit jener fernen Zeit beschäftigen. [2] Die Wichtigkeit dieser Ergebnisse für unsere Zwecke springt in die Augen. Wenn die Ursprünge der Hebräer in Gegenden zurückgehen welche in der Nähe des Urmiasees liegen, wenn sie noch Erinnerungen von ihrem Ursprunge sich bewahrt haben, so kann es auch nicht auffallen, wenn ihnen auch Anschauungen geblieben sind welche auf die Localitäten jener Urheimath zurückweisen. Auch daß in jener Gegend die Hebräer in der Nähe der Eranier wohnten bedarf keines weitläufigen Beweises und ist seit langer Zeit als selbstverständlich angenommen worden, so zwar daß man Wörter wie Arpachschad, Ur u. a. m. aus den eranischen Sprachen zu erklären versucht hat, es ist sogar die Vermuthung ausgesprochen worden [1] daß die Auswanderung der Semiten durch das Vordringen der Eranier veranlaßt worden seyn möchte, obwohl darüber Andeutungen in unsern Texten nicht vorliegen. Wenn sich also nun Anschauungen vorfinden, welche den Hebräern und den Eraniern gemeinsam angehören, so ist es leicht möglich daß sie in jene Zeit vor der Auswanderung der Hebräer zurückgehen, ohne daß man darum einen persönlichen Verkehr zwischen Abraham und Zarathustra anzunehmen brauchte; es handelt sich bloß darum ob es denkbar ist daß Abraham und seine Begleiter Anschauungen über Weltschöpfung 2c. gehabt haben können welche denen der Genesis ähnlich waren, denn Abraham ist, obwohl allgemein als historische Person anerkannt, zugleich der Repräsentant einer ganzen Völkerschaft. Es wäre auch gegenwärtig ganz müssig zu untersuchen ob in diesem Falle die Hebräer mehr den Eraniern für diese Anschauungen verpflichtet sind oder umgekehrt die Eranier den Hebräern; solange wir nicht einen weit genauern Einblick in die Geschichte jener Zeiten erhalten, können wir darüber gar kein Urtheil fällen. Uebrigens haben wir einen dritten Fall schon oben angedeutet: es wäre möglich daß beide Völker einem dritten untergegangenen für ihre Kenntnisse verpflichtet waren.

Wir haben bisher zu zeigen versucht daß ein Verkehr zwischen Eraniern und Hebräern in früher, vorhistorischer Zeit keineswegs zu den Dingen der Unmöglichkeit gehört, daß sich vielmehr sehr wohl der Weg denken lasse auf dem derselbe stattgefunden habe. Aber wenn auch möglich, hiermit ist doch noch nicht erwiesen daß er stattgefunden haben müsse. Es fragt sich ob Thatsachen vorliegen welche es wünschenswerth oder nöthig machen einen solchen Verkehr anzunehmen? Hierauf glaube ich ohne Bedenken bejahend antworten zu können. Die Aehnlichkeiten welche zwischen den ersten 11 Capiteln der Genesis einerseits und den Anschauungen des Avesta andererseits sich aufzeigen lassen, sind so deutlich und in die Augen fallend daß man sie längst erkannt hat. Es hat nicht unserer Bemühungen bedurft um sie aufzufinden, wir werden nur hier und da einen kleinen Strich noch beifügen können um das Bild zu vervollständigen. Die Vergleichung der Genesis mit dem Avesta ist schon alt, weit älter als etwa die des Avesta mit den Vedas. Ich bin in der theologischen Literatur nicht bewandert genug um mit Bestimmtheit sagen zu können wann diese Vergleichungen eigentlich begonnen haben, vermuthe aber daß sie nach dem Erscheinen der Kleuker'schen Avesta-Uebersetzung (1776) nicht lange auf sich warten ließen. Wenigstens als der Schreiber dieser Zeilen vor länger als 30 Jahren anfieng sich mit der Genesis zu beschäftigen, war diese Vergleichung schon etwas gewöhnli-

[1] L. c. I. 384.

[2] Leser welche sich über diesen Gegenstand genauer unterrichten wollen, verweise ich, außer auf Ewalds öfter angeführtes Buch und auf die Bemerkungen von Delitzsch und Knobel in ihren Commentaren zur Genesis, auf Bertheau: zur Geschichte der Israeliten p. 204 flg., Knobel, die Völkertafel der Genesis p. 158 flg. 168 flg. Renan histoire gén. des lang. Semitiques. p. 28 flg.

[1] Renan, l. c. p. 32.

ches, und wir haben die Existenz eines Avesta zuerst aus den Erklärungsschriften der Genesis kennen gelernt. Der älteste Commentar der Genesis den ich eben zur Hand habe, ist der von P. v. Bohlen (1835), und er thut in solchen Vergleichungen eher zu viel als zu wenig. Seitdem hat sich manches geklärt, aber die Vergleichungen zwischen der Genesis und dem Avesta haben nicht aufgehört, sie finden sich nach wie vor in jedem Commentar der Genesis der irgendwie auf die sachliche Erklärung sich einläßt; sie finden sich auch nicht bei Männern einer bestimmten theologischen Richtung, sondern sind ganz allgemein. Schon aus dem Umstande daß man bei dieser Sache Männer so verschiedener Geistesrichtungen wie Ewald, Renan, Delitzsch, Knobel, Windischmann u. s. w. einträchtig neben einander nennen kann, wird man die Ueberzeugung gewinnen daß wir es hier nicht mit einer brennenden theologischen Frage zu thun haben, es ist eine historische Untersuchung, nichts weiter. Aus der Zahl der Punkte nun in welchen die Genesis gewöhnlich mit dem Avesta verglichen wird, habe ich in meiner frühern Abhandlung diejenigen hervorgehoben welche mir die sichersten zu seyn schienen. Ich will damit nicht sagen daß alle diese Vergleichungen allgemein anerkannt seyen, der eine Forscher wird hier, der andere vielleicht dort einen Vorbehalt machen, von der Mehrzahl aber kann man getrost behaupten daß sie seit langer Zeit allgemein bekannt und anerkannt sind, und dieß genügt nach meiner Ansicht um ein näheres Verhältniß zwischen Genesis und Avesta, der ältesten der uns erhaltenen semitischen Religionsschriften und der ältesten Religionsform der Eranier, festzustellen. Uebrigens habe ich die Vorsicht gebraucht keine Vergleichung unter den von mir gewählten Beispielen aufzunehmen, wenn ich sie nicht durch mehrere Vorgänger gesichert wußte; einige Kleinigkeiten, die ich aus eigenen Mitteln beifügte, können eine Ausnahme kaum begründen.

Das erste Beispiel welches ich zur Vergleichung hervorhob, betrifft die Chronologie: sowohl Hebräer als Eranier theilen die Weltdauer in vier Zeitalter ab. Als diese vier Perioden bezeichnet der Hebräer 1) die Schöpfung, 2) die Entstehung der neuen Menschenwelt nach der Fluth, 3) die Einwanderung Abrahams nach Kanaan; hierzu kommt endlich noch 4) die Zeit nach dem Heimgange der Erzväter, wie sie sich von da an mit wenig Veränderung bis auf die Zeit des Erzählers erhalten hat. Müller kann hier durchaus keine Uebereinstimmung der Genesis sehen, weder mit dem Avesta noch mit anderen indogermanischen Theorien. In der Genesis, meint er, haben die vier Weltalter niemals die Form einer Theorie angenommen wie in Indien, Persien und vielleicht auch in Griechenland. Ewald, dem wir diese Ansicht entnommen haben, ist darüber anderer Meinung, er glaubt vielmehr (l. c. I, 346) daß im Vergleiche mit den Annahmen anderer Völker „in der hebräischen Sage ihre Trümmer noch am deutlichsten hervorragen und am leichtesten auf die Urgestalt zurückschließen lassen.“ Auch mit den alten Sagen der Griechen und Inder hat diese Lehre der Genesis schon Ewald verglichen und gesagt daß ihre Quellen über alle Geschichte der damaligen Völker hinaus in die sonst gänzlich verborgene Vorzeit eines uns unbekannten Volkes zurückgehen, bei dem wir eine frühe Bildung voraussetzen müssen. Ewalds Ansicht von den vier Weltaltern ist später auch von Lassen angenommen worden,[1] er ist es auch der zuerst darauf aufmerksam gemacht hat daß man auch den Eraniern die Ansicht von den vier Weltaltern zuschreiben müsse wenn sie auch in der Fassung etwas verändert sey; mithin stehe ich mit meiner Auffassung keineswegs allein. Beiläufig mag hier bemerkt werden daß es ein Irrthum ist wenn Müller glaubt daß man die Eintheilung in vier Weltalter in den alten Schriften nicht nachweisen könne. Die zwölftausendjährige Periode der Welt wird einigemal bestimmt erwähnt, und es ist leicht nachzuweisen daß das Avesta auch die Vertheilung dieser Zeitperiode ganz in der Weise der späteren Heldensage auffaßt und auffassen muß. Die Vorstellung von vier Weltaltern bei den alten Bekennern des Avesta unterliegt auch nicht dem mindesten Bedenken. Da wir eben von Chronologie reden, so mag noch eine chronologische Kleinigkeit hier ihre Erledigung finden. Ich habe — nach Windischmanns Vorgang[2] — die zehn eranischen Geschlechter von Yima bis Thraetaona den zehn biblischen Urvätern von Adam bis Noah gleichgesetzt, die zwölf von Thraetaona bis Manuscithra den elfen von Sem bis Abraham oder den zwölfen bis Isaak. Hier glaubt nun Müller es habe sich ein Irrthum in meine Berechnung eingeschlichen, statt Sem müsse es Noah heißen, mit andern Worten: Noah müsse doppelt gerechnet werden wenn die Gleichsetzung richtig seyn soll. Meine Worte stimmen genau zu der angeführten Stelle aus Windischmanns Studien, ich habe sie ihm indessen nicht mechanisch nachgeschrieben, sondern sie nur herübergenommen, weil sie meine Ueberzeugung vollkommen ausdrückt, hier liegt wieder ein Mißverständniß vor, dessen Ursprung sich jeder Bibelforscher leicht erklären wird. Nach dem masorethischen Texte, dem unsere Bibelübersetzungen folgen, sind allerdings von Sem bis Abraham nur zehn nicht elf Generationen, bekanntlich schiebt aber sowohl die Septuaginta wie die Vulgata noch eine Generation nach Arpachschad ein. Man kann natürlich darüber streiten ob der masorethische Text der richtige sey und in den beiden genannten Uebersetzungen eine Einschiebung vorliege, oder ob umgekehrt Septuaginta und Vulgata den richtigen Text enthalten und im hebräischen Grundtexte aus Versehen eine Generation ausgefallen ist. Delitzsch und Knobel entscheiden sich für die erstern der beiden angegebenen Möglichkeiten, dagegen hat neuerdings namentlich Bertheau[3] aus innern Gründen sich für die Echtheit des Zusatzes entschieden, und auch Ewald

[1] Indische Alterthumskunde I, 529. 1. Aufl.

[2] Zoroastrische Studien, p. 162.

[3] Im Jahresberichte der deutschen morgenländischen Gesellschaft für 1845—46 und in seinem Commentar zur Chronik zu 1 Chr. 1, 24—27.

ist seiner Ansicht beigetreten.[1] Dieselben Gründe oder ähnliche mögen Windischmann bewogen haben seine Berechnungen nach dem Vulgatatext anzustellen, auch für mich sind sie maßgebend gewesen.

Von den übrigen Vergleichungen die wir angeführt haben, ist namentlich die Schöpfungsgeschichte eine der interessantesten. Auf die Sache selbst wollen wir später zurückkommen; hier bemerken wir bloß daß diese Aehnlichkeit längst anerkannt ist und in jedem etwas ausführlichern Commentar der Genesis besprochen wird, sowie daß dieselbe noch vor dem Erscheinen meiner Abhandlung von Windischmann einer eingehenden Untersuchung unterworfen und ihr Verhältniß zum eranischen Schöpfungsmythus erörtert worden war. In die Betrachtung der Schöpfungsgeschichte gehört auch der Lebensbaum und sein Verhältniß zum indisch-eranischen Soma oder Haoma. Auch hier weigert sich Müller eine Aehnlichkeit anzuerkennen, aber auch hier steht er mit seinen Zweifeln eher allein als ich mit meiner Behauptung. Die Commentare von Bohlen, Tuch, Delitzsch, Knobel u. a. m. kennen diese Vergleichung schon vor mir, abgesehen von Windischmann, welcher ausführlich über sie gesprochen hat. Dasselbe gilt von den vier Paradiesesströmen, und die Aehnlichkeit dieser Ansicht mit Aeußerungen der Parsen, welche Renan mehrfach erörtert hat; die älteste Angabe über diese Aehnlichkeit auf welche ich zurückgehen kann, findet sich in dem 1821 erschienenen Commentare zu Jesaia von Gesenius (II, 322. not), von da ab dürfte sie ziemlich allgemein in allen Commentaren der Genesis vertreten seyn. Auch in dem Götterberge im Norden, der mit dem Paradiese in Verbindung steht, werden viele meiner Leser einen alten Bekannten entdeckt haben. Es ist meines Wissens wieder Gesenius, der zuerst in seinem bereits genannten Commentare zu Jesaias (II, 316 flg.) über jenen Götterberg im Norden im Anschlusse an Jes. 14, 13 ausführlich gehandelt und die hebräische Ansicht mit den verwandten der Inder, Eranier, Mandäer, Griechen und Araber verglichen hat, seitdem ist in der hebräischen Philologie öfter von diesem Götterberge die Rede; mit ihm wird auch das Paradies in Verbindung gesetzt (Ez. 28, 13 flg.), dessen Lage wahrscheinlich in die Gegend von Armenien zu setzen ist, wie man längst erkannt hat.

Aus diesen Mittheilungen wird man gesehen haben daß ich nicht erwarten konnte, daß meine Abhandlung den Reiz der Neuheit haben werde, und daß dieselbe nichts weiter beansprucht als eine Zusammenstellung von längst bekannten Thatsachen zu seyn. Es war ja aber auch gar nicht meine Absicht einen Beitrag zur Erklärung der Genesis zu liefern, ich wollte nur die aus den Erklärungsschriften der Genesis gewonnenen Ergebnisse dazu verwerthen, die Stellung des Avesta nach allen Seiten hin klar zu machen. Die Stellung der eranischen Religion zum Westen scheint mir nun äußerst wichtig, und es hieße das Avesta geradezu seines vorzüglichsten Interesses berauben, wenn man diesen Verhältnissen nicht Rechnung tragen wollte. In den glänzendsten Zeiten Erans zählte das Reich die Euphrat- und Tigrisebenen zu seinen wichtigsten Provinzen, von dem Auftreten des Christenthums galt nicht bloß eranische Sprache, sondern auch eranische Religion durch ganz Armenien bis nach Kleinasien hinein und kam dort in unmittelbare Berührung mit der griechischen Cultur. Wie weit die eranische Cultur auch nach Norden zu sich erstreckt hatte, haben noch neuerdings Müllenhoffs Forschungen über die pontischen Skythen und Sarmaten bewiesen, so daß durch die genauere Erforschung der eranischen Zustände wie sie waren eine wesentliche Lücke in unserer Kenntniß der alten Welt ausgefüllt wird. Wir haben bereits gesehen daß die Semiten in alter Zeit ebenso gut in Medien wohnten wie in der jetzigen, ja sich vielleicht noch weiter nach Norden erstreckten. Daß aber in Medien seit alter Zeit der Hauptsitz der eranischen Religion war, wird ein tieferes Eindringen in den Sinn des Avesta ebenso deutlich zeigen als die Aeußerungen verwandter Schriften. Uebrigens war meine Beschränkung auf die Genesis eine ganz freiwillige; es versteht sich ohnehin daß auch andere Schriften des Alten Testaments Vergleichungspunkte darbieten. Ich spreche hier natürlich wieder nicht von Dingen welche ich selbst gefunden zu haben glaube, sondern nur was andere vor mir gesagt haben. Ich nenne hier nur vergleichsweise das Buch Hiob, die Lehre von der ewigen Weisheit und ähnliche Lehren welche früher Schlottmann besprochen hat. Wieder anders würde sich die Sache stellen wenn man das Avesta mit dem Semitismus im weitern Sinne vergleichen wollte. Was nun meine eigenen Studien über diesen Gegenstand betrifft, so hätte ich es für unrecht gehalten sie zur Kenntniß des großen Publicums zu bringen ehe sie geprüft und bewährt gefunden sind. Sie werden also am besten in den betreffenden Fachzeitschriften nach und nach ihren Platz finden.

Bisher haben wir nur gesehen daß in den meisten Fällen unsere Ansicht sich strenge an die früheren Forscher anschließt, es muß nun aber auch noch ein Punkt in Erwägung gezogen werden an welchem wir uns von unsern Vorgängern entfernen, und zwar, wie es scheinen könnte, nicht eben zu unserem Vortheile. Wir haben zwar gezeigt daß es eine Anzahl von Anschauungen gibt in denen sich nach allgemeiner längst festgestellter Ansicht die Genesis und das Avesta berührt, wir haben auch gesehen daß die Thatsache nichts auffallendes hat und daß ein solcher Ideenaustausch in vorhistorischer Zeit sehr wohl denkbar ist. Allein aus dem Umstande daß in grauer Vorzeit ein solcher Austausch stattfinden konnte, folgt doch nicht ohne weiteres daß er stattgefunden haben müsse, oder doch daß alle Aehnlichkeiten aus jener alten Zeit stammen müßten. Wir zwar haben bisher bloß von der Genesis als einem Ganzen gesprochen, es ist aber bekannt daß dieselbe nach der Ansicht eines sehr großen Theiles der Erklärer in zwei verschiedene Bestandtheile zu zerlegen ist, von denen man,

[1] l. c. I. 354. Anm. 2.

nach dem verschiedenen Gebrauche der Gottesnamen in ihnen, die ältere die elohistische, die andere die jehovistische zu nennen pflegt. Gar manche von den Anschauungen die wir aufgeführt haben gehört der jehovistischen Urkunde an, und diese ist nach Ansicht der Exegeten weit jünger als die andere. Ewald (l. c. p. 345) glaubt daß die in ihr niedergelegten Anschauungen erst durch den lebendigen Verkehr des Volks mit Fremden etwa seit dem 10. Jahrhundert vor Christus entstanden seyen, daß sie aus dem östlichen Asien einwanderten, dann aber von dem Geiste der mosaischen Einrichtungen dergestalt durchdrungen wurden daß sie im Kreise der altheiligen Vorstellungen ihren Platz finden konnten. Andere setzen diesen Einfluß noch einige Jahrhunderte weiter hinab, so Movers (die Phönizier I, 64 fg.) der glaubt daß erst seit dem 8. Jahrhundert die Hebräer ihre aus alter Zeit erhaltenen östlichen Traditionen durch nähere Bekanntschaft mit dem Osten erweitert und vervollständigt hätten. Wir könnten uns nun mit dem Umstand entschuldigen daß dieser Punkt für unsere Zwecke gleichgültig sey und deßwegen eine besondere Erwähnung nicht verdiene, denn selbst wenn wir diese Beziehungen bis in das 7. Jahrhundert vor Christus herabdrücken, so fallen dieselben doch noch immer vor den Anfang wenigstens der beglaubigten eranischen Geschichte. Es gibt aber noch einen andern Grund welcher uns bewogen hat dieser Zweitheilung nicht zu gedenken. Fragt man nämlich weiter wer denn die Vermittler dieser Kenntnisse gewesen waren, so wird man ziemlich allgemein die Antwort hören daß es die Assyrer gewesen seyen, und fragt man weiter wer die Assyrer waren, so wird man versichern daß sie ein indogermanisches Volk waren, am nächsten mit den Eraniern verwandt, mit denen es seine religiösen Anschauungen theilte. So sagt Movers (l. c. I, 66 fg.) ausdrücklich, so auch Gesenius in seinem Excurse über die Astrologie und das Religionssystem der Chaldäer, welcher noch heute lesenswerth ist. Bis auf die neueste Zeit hat sich diese Ansicht erhalten, die an den Berichten des Ktesias ihre hauptsächlichste Stütze hatte, wie hätte man auch zweifeln sollen daß Männer wie Arius, Aranus, Mithraeus eranisch seyen? Erst die neuern Entdeckungen haben diese Ansicht widerlegt, jetzt zweifelt wohl Niemand mehr daran daß die Hauptmasse des Volks welches zwischen dem Euphrat und Tigris wohnte zu den Semiten gehörte, nur die Ansicht daß etwa der herrschende Stamm indogermanisch gewesen sey wird noch hie und da festgehalten, doch weisen auch die biblischen Namen etc. die sich aus den semitischen Sprachen nicht erklären lassen, eher auf ein anderes fremdsprachliches Element als auf die Indogermanen. Ein alter Verkehr nun zwischen den Hebräern und den Völkern die zwischen dem Euphrat und Tigris wohnten ist natürlich und auch seit langer Zeit nachweisbar: man denke an den Gen. cap. 14 erzählten gewiß historischen Kriegszug der fünf Könige, an dem auch der König von Elam theilnimmt, man denke an Kuschan Rishatajim, den König von Aram, der nach Richter 3,8 die Israeliten nach Josua's Tod acht Jahre lang in Knechtschaft erhielt. Der friedliche Verkehr zwischen beiden Völkern, von dem wir nichts mehr wissen, wird gewiß weit stärker gewesen seyn als ihre feindlichen Berührungen. Allein wenn die Völker jenseits des Euphrat Semiten waren und keine Eranier so ist es nicht eben wahrscheinlich daß sie es gewesen sind welche eranische Cultur nach Westen verbreiteten, und wir werden nach einer andern Art und Weise der Verbreitung solcher östlicher Ideen seit dem 10. Jahrhundert vor Christus zu suchen haben, wenn die Thatsache selbst feststeht. Es könnte nun das einfachste scheinen daß man den Knoten zerhaut statt ihn zu lösen. Semiten und Eranier könnte man sagen haben allerdings in ältesten Zeiten nahe bei einander gewohnt und mögen von dieser Zeit her einige Anschauungen gemeinsam erhalten haben. Nachdem aber die Hebräer einmal nach Palästina ausgewandert waren ist ein Verkehr zwischen beiden Völkern nicht mehr denkbar bis auf die Zeit von Cyrus, wenn also die Genesis östliche Anschauungen enthält welche sich nicht in jene ferne Urzeit zurückverlegen lassen, so können sie erst aus der Zeit nach Cyrus herrühren. Demnach würde ein großer Theil der Genesis erst nach den Exil verfaßt seyn, die endliche Redaction müßte man natürlich noch später versetzen. So würden sich freilich eranische Ideen in der Genesis einfach genug erklären, allein gegen diese Annahme sprechen sehr gewichtige Gründe. Diese Gründe alle anzuführen ist hier natürlich nicht der Ort, statt ihrer mag das Wort eines Mannes gelten von dem man überzeugt seyn wird, daß er nicht aus apologetischen Gründen am Alter der Genesis festhält. „Sollen wir behaupten, sagt Renan, [1] die hebräischen Traditionen von denen wir sprechen seyen eine Entlehnung aus dem Avesta? Das wäre schwierig zu beweisen, denn der Einfluß von Ideen des Avesta ist bei den Juden erst bemerkbar nachdem sie Unterthanen der Achämeniden geworden sind, vor dieser Zeit hatte die Religion Zoroasters außerhalb Baktriens kein besonderes Aufsehen gemacht. In der That, es ist unmöglich die Redaction des ersten Capitel der Genesis erst nach der Gefangenschaft zu setzen, diese alten Erzählungen wurden in der Form in welcher wir sie besitzen ohne Widerrede viel früher festgesetzt als Israel in Berührung mit dem Osten gekommen war." Wenn nun demnach die Genesis nichts aus dem Avesta entlehnt haben kann, so wäre es vielleicht gerathen den umgekehrten Weg anzunehmen, so daß das Avesta die identischen Anschauungen der Genesis entnommen hätte. Man müßte dann annehmen das Avesta sey erst nach Cyrus verfaßt zur Zeit als die Eranier bereits mit Israel in Verbindung getreten waren und zahlreiche Juden, die sich unter den Achämeniden sehr wohl befanden, in allen Theilen des Reichs angesiedelt hatten. Von unserer Seite würde eine solche Annahme sich nicht eines sehr heftigen Widerstands zu versehen haben, da wir in der That die Schlußredaction des Avesta nicht in die

[1] De l'origine du language p. 230.

Zeit vor Cyrus versetzen; auch daß die Anschauungen des Avesta nicht ganz genau zur Genesis stimmen dürfte keine sonderlichen Schwierigkeiten verursachen, es könnten sich dieselben auf ihrem Wege von Babylon nach Baktrien mehrfach umgestaltet haben. Wir wollen endlich auch kein zu großes Gewicht auf den Umstand legen den Renan[1] hervorgehoben hat daß es auffallend wäre wenn die Eranier nichts wichtigeres aus dem alten Testamente zu entlehnen gewußt hätten als gerade diese Erzählungen; es wird aber bei einigem Nachdenken klar werden daß durch die Annahme das Avesta hätte aus der Genesis entlehnt die Frage von der wir hier sprechen gar nicht endgültig gelöst wird. Wie das Avesta dazu komme Anschauungen zu bieten welche mit der Genesis übereinstimmen, wird freilich klar wenn der Verfasser dieses Buches die Genesis benützt hat, für die Genesis selbst aber würden die wichtigsten Fragen ungelöst bleiben. Er würde nachher wie vorher gefragt werden müssen warum denn die Genesis das Paradies nach Armenien setzt, warum die Arche Noahs sich gerade auf dem Ararat niederläßt und ähnliches noch mehr: man würde darum gleichwohl dazu gedrängt werden ein altes Volk anzunehmen mit welchem die Hebräer in Verbindung standen und mit dem sie die genannten Anschauungen theilten. Die Frage nach diesem dritten Volke scheint mir nun alle Beachtung zu verdienen. Wir sind gewohnt die Ansichten von der Lage des Paradieses, von der Auferstehung, von der Ankunft eines künftigen Messias u. a. m. mit Eran in Verbindung zu setzen, ja dieselben geradezu als zarathustrische zu bezeichnen weil wir sie in den uns zugänglichen Schriften der alten Welt außer bei den Hebräern besonders bei den Eraniern finden. Es fragt sich nun ob diese Ansicht nicht bloß auf optischer Täuschung beruht, denn wenn auch für uns die eranische Fassung vielleicht die relativ älteste ist, so folgt doch daraus noch nicht daß sie auch bei den Eraniern entstanden sey. In welchen Beziehungen die Eranier vor der Herrschaft der Achämeniden zu den noch älteren Weltreichen in Ninive und Babylon standen, was sie von der dortigen Cultur in sich aufnahmen sind wir zur Zeit durchaus nicht in der Lage zu beurtheilen. Sehr leicht konnten sich in den beiden genannten Städten philosophische Ideen gebildet haben an welche die eranische Bildung bloß anknüpfte. Wir wünschen nicht mißverstanden zu werden: wir sagen nicht daß dieß so gewesen seyn müsse, daß es aber so gewesen seyn könne ist nicht abzuleugnen und muß bei diesen Forschungen immer im Gedächtnisse behalten werden. Gewiß ist daß dieselben Verhältnisse welche es uns erschweren einen Einfluß der Eranier auf die Hebräer in Palästina anzunehmen, zur Zeit als mächtige Reiche semitischer Abkunft den Raum zwischen Eran und Palästina ausfüllten, die Annahme eines semitischen Einflusses auf den Westen von Eran begünstigen. Wir haben gesehen daß die semitische Bevölkerung sich von jeher über das Hochgebirge bis nach Medien hinein erstreckte; ein friedlicher Verkehr des westlichen Eran mit den Bildungssitzen von Ninive und Babylon lange bevor die Meder und Perser eine politische Rolle spielten scheint uns nicht nur denkbar sondern selbst nothwendig, daß in Medien von jeher ein wichtiger Mittelpunkt eranischer Cultur war wird sich künftighin immer deutlicher herausstellen, je mehr wir in die Einzelheiten des Avesta eindringen. Daß der Verkehr Babylons und Assyriens mit Palästina von alter Zeit her bestand ist schon gesagt und wird durch noch nachweisbare verwandte Anschauungen bestätigt.

Es dürfte nun an der Zeit seyn die Anschauungen durch die man die Genesis mit dem Avesta verbunden glaubt einzeln durchzugehen und etwas eingehender zu prüfen als bisher der Fall war. Dabei wird unsere Aufmerksamkeit vornehmlich darauf gerichtet seyn daß wir nicht bloße Aehnlichkeit mit wirklicher Verwandtschaft verwechseln.

[1] Histoire gén. I, 455. not.

Oscar Fraas: Reisen in die biblischen Länder.

Zwar wurde bereits kürzlich in diesen Blättern aus der Schrift des Prof. Fraas[1] ein Abschnitt über den versteinerten Wald bei Cairo genauer erwähnt,[2] und der Verfasser selbst hatte früher schon ein anderes Bruchstück im Ausland[3] veröffentlicht; dennoch enthält sein kleines Buch (S. S. 216) so viele scharfe und neue Beobachtungen, daß wir uns den Genuß nicht versagen können noch eine Anzahl Einzelheiten hervorzuheben.

Fraas besitzt ein Talent welches bei einem Reisenden ein Kleinod, bei einem geologischen Reisenden aber geradezu unschätzbar ist: er zeichnet und, wie wir zu vermuthen Ursache haben, er malt auch. Dadurch gewinnen mittelbar seine geschriebenen Schilderungen eine Schärfe und Deutlichkeit daß wir sie dem besten was die deutsche Literatur an Ortsbeschreibungen besitzt an die Seite zu stellen wagen. Vom Sinai redet er mit Begeisterung, und begeistert auch den Leser für jene „nackte mineralogische Schönheit;" denn wenn auch dort mit wenigen Ausnahmen „kein Grün der Wiesen und der Fluren auch nur einen Streifen Farbe in die Landschaft wirft, so erzeugen dafür die Steine einen um so reizenderen Wechsel der Farben." Weder in Syrien noch in Aegypten fand Fraas einen so prächtigen und zutraulichen Menschenschlag wie unter den Bewohnern des Sinai, wodurch nicht wenig der dortige Aufenthalt verschönert wurde. Selbst Laien werden auf den Sinai mit andern Augen blicken, wenn sie durch Fraas erfahren daß seine krystallinischen Massen von Uranfang in die Luft ge-

[1] Aus dem Orient. Geologische Beobachtungen am Nil, auf der Sinai-Halbinsel und in Syrien. Stuttgart. Ebner. 1867.
[2] S. Ausland 1867. S. 1235.
[3] Ain Musa oder die Mosisquellen der Sinai-Halbinsel. Ausland 1866. S. 821.

ragt haben, daß sie in keinem geologischen Zeitabschnitt beunruhigt, nie vom Silur und Devon, von Dyas und Trias, Jura und Kreide berührt wurden. Nur die Korallen als moderne Bildung haben einen Kranz um den Fuß des heiligen Berges gewunden. Dafür aber haben andere Gewalten dem Gebirge Abbruch gethan, nämlich die Gletscher irgendeiner Eisvorzeit, deren Spuren Fraas nachweist und abbildet. Seit jener Eiszeit aber scheint eine tiefe geologische Ruhe geherrscht zu haben. In einem der Thäler, Wadi Hebrân, liegt ein Irrblock von grauem Granit, der über und über mit alten Inschriften bedeckt ist, denen die Kenner ein Alter von 4 Jahrtausenden bewilligen. Sie bezeugen deutlich daß der Block genau so gestellt und geformt war wie heutigen Tages, und seit jener Zeit hat kein reißendes Gebirgswasser, das sicher oft genug aus dem Thale niederbrach, den Block aus seiner Lage gerückt oder ihn in Schutt begraben; auch mag er durch Verwitterung schwerlich mehr als einige Millimeter verloren haben. Fraas macht dabei auf die seltsame Gestalt der ausgewaschenen Thäler (Erosionswadis) der Sinai-Halbinsel aufmerksam. Sonst werden solche Thäler von der Mündung der Gewässer nach der Richtung ihres Oberlaufes immer enger. Hier ist es umgekehrt. Die Mündung nach dem Rothen Meere zu ist eng, und das Thal erweitert sich je mehr man ins Innere des Gebirges eindringt. Oft lassen sich solche Formen leicht dadurch erklären daß die Beschaffenheit der Gesteine an den Thalmündungen die Verwitterung verzögert habe. Da dieß aber, wie Fraas ausdrücklich bemerkt, nicht der Fall ist, so müssen die Wasserläufe vor einer letzten Niveau-Aenderung eine andere Richtung eingeschlagen haben.

Vom Cosseir am rothen Meer zog Fraas nach dem Nil durch einen Felsenpaß, den im napoleonischen Feldzug zwei französische Divisionen benutzt haben. Auf dem dritten Marsch erreicht man die Oase Bethin, deren rasch verrinnende Quelle einen so reichen und üppigen Pflanzenwuchs geschaffen hat, daß Tausende von Vögeln ihre Brüteplätze dort aufschlagen können. Dort liegen die alten ägyptischen Porphyrsteinbrüche, welche den Stoff zu den Sarkophagen und Sphinxen lieferten die drei Märsche weit nach Theben, ja sogar 90 Meilen bis nach Memphis und Saqára, geschafft wurden. Am fünften Tage Morgens sah Fraas zu seinen Füßen von einem Feuerstein unter einem entsprechenden Geräusch eine halbzöllige kreisrunde Schale abspringen, die er natürlich aufhob und mit sich nahm. Wir erhalten durch diesen Zwischenfall eine erwünschte Bestätigung der Beobachtung Livingstone's, daß die Sonne durch die ungleiche Erwärmung der Oberflächenschichten bisweilen Gesteine absprengt, also zur Verheerung der Formationen beiträgt. Bald nachher wurde in weiter Ferne der Nil sichtbar, freilich der Strom selbst nicht, wohl aber ein schmaler saftig grüner Streifen mitten durch den blendendweißen bis gelbgrauen Sandboden, und zwei Segel die den Lauf des Wassers errathen ließen.

Von dort versetzt uns der Verfasser mit einem Sprunge nach der syrischen Küste, und zwar auf die Ebene oder vielmehr in den Garten um Jaffa, in ein Dickicht köstlicher Bäume, Sträucher und Cactus, das jeden, doppelt aber den überrascht der zuvor die ägyptische Wüste durchzogen hat. Es sind die ersten Tage des Februar, es blühen aber bereits Mandelbäume, Pfirsiche und Aprikosen zwischen dem fetten Grün der Pomeranzen und Limonen, deren Aeste unter der Last der goldenen Riesenfrüchte brechen. Noch vor dreißig Jahren, und gelegentlich auch jetzt noch, wurde gelehrt und geglaubt daß, bevor sich höhere Pflanzen entwickeln können, zuerst Flechten das Gestein mürbe machen und ein wenig Humus bilden müssen. Dort in Syrien fehlt bis auf die letzte Spur der Humus, und doch wachsen die Bäume üppig aus dem reinen Sand empor, gerade so wie auch aus dem Sande der Landenge von Suez die kräftigste Vegetation aufsprießt, so wie er vom Nilwasser getränkt wird.

Folgen wir nun dem Reisenden ans todte Meer und treten wir mit ihm am westlichen Ufer an den so steilen Absturz des Ras el Feshkah, daß eine abgeschossene Flintenkugel das Wasser des Sees, blau wie der Vierwaldstätter-See über Wäggis, zu erreichen vermöchte. „Bei der tiefen Stille der Natur, die höchstens durch das Lied einer Lerche unterbrochen wird, hört man unter seinen Füßen die Brandung rauschen, und sieht jede der tiefblauen Wellen silberweiß gekräuselt; ein frisches Grün umsäumt das blaue Meer, nur die lichtgelben, braun anwitternden Kreidefelsen erheben sich in kahler starrer Schönheit von der reizenden Landschaft auf dem Grunde." Das todte Meer wird in kurzer Zeit ein Touristenziel für europäische Frühjahrsreisende wegen seiner landschaftlichen Schönheit werden, aber seine geheimnißvollen Schrecken hat ihm die Wissenschaft gänzlich entzogen. Wenn 1852 noch der Geograph Van der Velde, „braune Lavabrocken in lothrechten Wänden aufeinander gethürmt, dann wieder in fürchterliche Risse zerklüftet, dazwischen kraterförmige Hügel von weißer, gelber und grauer Farbe, alles Erzeugnisse des unterirdischen Feuers" dort zu sehen glaubte, so können wir bei solchen Worten nicht mehr den Ausbruch von Heiterkeit unterdrücken, denn Fraas findet „soweit das Auge reicht nur horizontale Schichten, und im Glanze der Mittags- und Abendsonne zeigt auch das östliche gegenüberliegende Ufer so klare Contouren der Schichten daß man das jenseitige Profil förmlich abzulesen im Stande ist."

Nirgends Laven, nirgends Solfataren und Fumarolen, kein Schwefel- und Pech-Geruch, überall nur neptunische Bildungen. Ueberhaupt bestätigt Fraas vollkommen Lartet's Darstellung vom Bau des Todten Meeres und der Jordanspalte,[1] ja er bestätigt sie nicht bloß, sondern er berichtigt und verschärft sie obendrein. Das Todte Meer und das Jordansthal, denen alle Tertiärbildungen fehlen,

[1] S. Ausland 1866. S. 522.

war mindestens schon seit der Kreidezeit vorhanden. Es stand niemals mit dem Meere in Verbindung, sondern ist nur das Sammelbecken der Regenwasser die ihm zufließen. Salzig ist es geworden weil die Quellwasser beim Durchsickern die Gesteine auslaugen. Ist aber die jetzige Spiegelhöhe der Gleichgewichtsausdruck zwischen der Wasserzufuhr und der Verdunstung, so bekräftigt Fraas aufs neue Lartet's Angabe daß das Todte Meer ehemals sein Becken noch um 1000 Fuß höher ausfüllte und sein Nordende bis nahe an den Tiberias-See reichte, wie alte Uferränder bezeugen. Damals muß ein anderes feuchteres Klima geherrscht haben, worauf auch noch die Spuren ehemaliger Gletscher am Sinai und Libanon deuten. Immer ist die Jordansspalte der Schauplatz verheerender Erdbeben gewesen, und noch im Jahr 1837 fanden bei der Zerstörung der Stadt Tiberias 6000 Menschen ihren Untergang. Da man aber in neuerer Zeit nicht alle Erderschütterung im Zusammenhang mit echtvulcanischen Vorgängen denkt, so lenkt auch Fraas unsere Aufmerksamkeit auf die zahlreichen Höhlen im Gebirge Juda, Ephraim und längs des Jordanlaufes, die theilweis als unterirdische Thäler, jedenfalls als alte Wasserläufe angesehen werden können. Beigefügt wird der Grundriß der Adullamhöhle, die durch Benennung einer parlamentarischen Partei (Adullamiten) in England unverschuldet eine tagesgeschichtliche Bedeutung erhalten hat.

Der Verfasser führt uns nun wieder nach Afrika zurück, und wir besteigen hinter Suez das Atágah-Gebirge von „wunderbarer Wüstenschönheit." In fast senkrechten Abstürzen thürmt sich Felswand auf Felswand glänzendbraun mit violetter Färbung. Einzelne schneeweiße Bänke heben sich aus dem Dunkel der Farben in der zweiten Hälfte der Höhe mit großer Bestimmtheit ab. Alles ist starr, nicht einmal Flechten haben an den braunen glatten Marmorwänden sich angesetzt, und außer einem Seeadler der in den Felsen nistet oder Mücken und Heuschrecken die der Wind herbeigetrieben hat, findet sich nichts lebendiges. Oben angekommen sieht man in violetten Tönen die fernen Berge Arabiens bis zum Serbal und Sinai. In unvergleichlicher Pracht liegt unten das blaue Meer, und wie auf einer Landkarte übersieht man den Isthmus von der Stadt Suez bis zur fernen Menzahleh-Lagune am Mittelmeer. Unter unsern Füßen haben wir eocänes Gebiet, dessen Schichten oder Folioseiten fast ungestört über sechs Breitengrade von Cairo bis zu den Nil-Katarakten sich erstrecken. Mitten hinein in dieses Gebirge ist der riesige Spalt gesprungen der dem rothen Meer parallel läuft und das jetzige Nilthal bildet.

Aegypten, oder sein Delta wenigstens, meinte der alte Herodot, sey ein Geschenk des Nils gewesen, jetzt droht es eine Beute des Meeres zu werden. Die steinernen Herrlichkeiten Alexandriens wenigstens bespritzt bereits die Welle, damit sie immer frisch aus dem bleichen Meeresand sich herausheben. Hier liegt eine 5 Meter lange korinthische Säule mit noch prachtvoll erhaltenem Capitäl, auf die jeder Palast unserer Großstädte stolz wäre, dort eine Porphyrschale von Antico rosso, die in ihren Scherben noch Bewunderung erregt. Die Syenite und Granite von den Nilfällen, die Diorite und Melaphyre des Sarkophagengesteins, die prachtvollsten Porphyre von Tiefroth, Ziegelroth und Fleischfarbe oder Dunkelgrün mit weißen Feldspatkrystallen, alles was der Mons porphyrites und die sinaitische Halbinsel an Schmucksteinen aufzubieten hatte mit sammt den farbigen Marmoren aus der ganzen alten Welt werden vom Meere dort blank gewaschen. Von fortgesetzter Landbildung bei Alexandrien ist nicht mehr die Rede, es sinkt vielmehr merklich die Küste. Dem Nil verdankte der dortige Uferstrich überhaupt nie etwas. Das Meer aber dringt jetzt in alle alten Gräber ein, es bedeckt die Estriche von Gebäuden und gepflasterte Wege selbst zur Ebbezeit. Eine Landbildung habe überhaupt heutzutage selbst im wahren Nildelta aufgehört. Wir müssen dieß dem Verfasser vorläufig glauben, immerhin aber kann diese Wendung erst in allerneuester Zeit eingetreten seyn, denn Damiette und Rosette waren noch zu Ludwigs des Heiligen Zeit, also im 13ten Jahrhundert, Seehäfen und liegen jetzt binnenwärts an Nilarmen. Damals wenigstens, obgleich wie heute durch mehr als tausend Canäle angezapft und ausgesaugt, verschwand der Nil noch nicht vollständig als geologisches Moment. Auch erwartet wohl niemand mehr als daß der Nil „nur den feinsten Thonschlick und den zartesten Sand" noch ins Meer hinaus tragen kann. Die französischen Ingenieure finden dagegen daß der Nilschlamm jetzt keinen Einfluß mehr auf die Absätze des Meeresgrundes habe. Auch trägt der Nil keine Verschuldung an dem Versanden in der Bai von Pelusium oder an den Barren von Port Said, sondern das Meer ist es welches die alten meiocänen Dünen auswäscht die den Untergrund Aegyptens bilden.

Zu den jüngsten Meeresschöpfungen gehören auch die Korallenriffe im Rothen Meere, die Fraas sowohl bei Tòr an der Sinaihalbinsel wie auf der afrikanischen Seite bei Cosseir besuchte. Die Breite der Riffe schwankt bis zu einigen hundert Schritten. Nach dem Lande zu ist das Riff, wenn man so sagen darf, todt, und nur am äußern Saume, wo es in die See abstürzt, lebt es noch und setzt (bildlich) seine neuen Jahresringe an. Bis zu diesem Saume gleicht es äußerlich einer rauhen Felsplatte, die durch keine Spur ihren thierischen Ursprung verräth, aber so wie man mit dem Hammer ein Stück des körnigen Kalkes abschlägt, sieht man die Korallenstructur des Felsens, und der schwäbische Gelehrte fühlte sich dann lebhaft in die Heimath auf einem Weißjurafelsen bei Neresheim oder Nattheim versetzt, so überraschend ähnlich sind die modernen Bildungen denen der Vorzeit. Am Saume liegen die lebendigen Korallenstöcke noch 4 — 6 Meter unter der See, aber das Wasser ist so klar daß man meint sie mit der Hand ergreifen zu können. Am Riff selbst unterscheidet Fraas fünf Lebensbezirke von Thieren und Pflanzen, je nachdem

sie beständige oder nur gelegentliche Bedeckung mit Seewasser verlangen. Der fünfte Lebensgürtel führt in die unheimliche Tiefe hinab. Der Fels der bis dorthin abgestanden ist, scheint durch und durch Leben zu bekommen, denn so weit man zur Tiefe blickt, zuckt es an ihm tausendfach und spielen die Fühler der Korallen flimmernd in dem ewig klaren Wasser. Ueberraschend für Manchen wird es seyn, wenn er hört daß auf der afrikanischen Seite et-Tôr gegenüber am Dschebel Zeit Erdöl aus Löchern geschöpft wird, die wenige Schritte vom Ufer entfernt in ein Korallenriff gegraben worden sind, und deren Wasser mit dem Seewasser auf gleicher Ebene steht. Auf diesem Wasser, das widerliche Schwefelwasserstoffgase aushaucht, schwimmt handhoch mit einem Regenbogenhäutchen eine grünbraune Fettigkeit welche die Beduinen abschöpfen und nach einer in der Nähe ankernden Barke bringen. Dieses Petroleum quillt augenscheinlich aus dem Korallenriff und ist ein Zersetzungsgeschenk der vielen Tausende von Thier- und Pflanzenleichen welche in das Riff eingemauert wurden. Dadurch erklärt sich warum die Petroleum-Tümpel so nahe am Meeresrande liegen. Französische Ingenieure, denen der Zusammenhang nicht klar gewesen war, trieben landeinwärts in das längst verwitterte Korallenriff 30′ tiefe Schlitze, fanden aber enttäuscht nur den trockenen Fels, der keinen Tropfen Erdöl ausschwitzte. Hier in diesem Falle ist klar nachgewiesen daß das Erdöl in den Korallen von den eingeschlossenen Thier- und Pflanzenleichen abstammt.

Ebenso glücklich erklärt Fraas den oben erwähnten Mangel eines Humus an der syrischen Küste. Der Stillstand des Pflanzenlebens fällt nämlich dort in die regenlose Zeit das Grün trocknet ab, die Pflanzenfaser zerstäubt, die Ueberführung der Kohlenstoffverbindungen in die Gasform erfolgt rasch und es bildet sich kein Pflanzenmoder. Daran knüpft sich als wichtige Folge der Mangel an Rasenbildung, denn die Steppenvegetation, so sehr sie auch das Auge durch den Farbenreichthum der Anemonen, Lilien, Kreuzblüther und Labiaceen entzückt, gleicht nicht dem Filze unserer Wiesenpflanzen, da der Fuß zwischen den üppigen Kräutern immer wieder auf den nackten Boden tritt. Wie der Rasen, so fehlt auch der Wald, der doch noch zu Mosis Zeiten in dem Lande, wo Milch und Honig floß, vorhanden gewesen seyn muß. Fraas zeigt uns durch eine Anzahl biblischer Stellen daß der ehemalige Heerdenreichthum große Weideflächen und daß mosaische Gesetze auch Wälder im heiligen Lande voraussetzen lassen, die man jetzt vergeblich sucht, so daß Josua, wenn er heute nach Gibeon käme, sich vergeblich umschauen würde nach fünf Bäumen, an denen er die fünf Könige Kanaans aufknüpfen könnte (Jos. 5.). Gewöhnlich schreibt man der Waldverwüstung alle Uebel zu, Fraas aber vermuthet eine Aenderung des Klima's, d. h. eine Verminderung der Feuchtigkeit. In trockenen Ländern ändert sich auch die Art der Verwitterung bei den Felsarten. Sie schreitet bei den Gesteinen in dem feuchten Süddeutschland von außen nach innen fort. Ganz anders in Aegypten. Wird dort auf die vom Wüstensand glatt gescheuerten Nummulitenkalke des Mokattam mit dem Hammer ein Schlag geführt, so dröhnt er als ob er eine Höhlung berührt hätte und durch die äußere Kruste bricht ein Loch, denn inwendig ist der Stein mergelig weich und pulverig. Während den Silicatgesteinen das trockenheiße Klima Aegyptens sehr zuträglich ist, werden alle Carbonate einer raschen Zerstörung entgegengeführt, so daß man unter andern von den Marmorplatten auf dem christlichen Kirchhofe bei Kairo, obgleich sie höchstens 20—30 Jahre alt sind, mit Leichtigkeit Stücke wegbrechen kann. Den Grund dieser Zerstörung sieht Fraas in dem Salzstaub der die Luft durchdringt und überall ausblüht. Ein Wüstensturm am Nil bringe ebenso viel Salz als ein Sturm der vom Meer aus das Ufer mit seinem Salznebel landeinwärts viertelmeilenweit benetze. Diesem Salzgehalt der Luft schreibt Fraas andererseits die Wirkung zu daß in Aegypten Katarrhe und Entzündungen der Athmungswege nicht vorkommen, Brustkranke vielmehr dort so oft schon Genesung gefunden haben.

Noch eine Bemerkung des Verfassers ist zu beherzigen, wenn sie auch nicht ganz neu ist. Man hat 1854 bei Heliopolis in einem Bohrloche auf 20 Meter Tiefe einen Scherben von irdenen Geschirren gefunden. Was darüber lag war Nilschlamm, den man sich in Schichten abgesetzt denken muß, wie die Blätter eines Spiels Karten. Einige Geologen fanden daß der Nil in einem Jahrhundert um 6 Zoll, andere daß er nur um $2^1/_2$ Zoll den Boden erhöht. Je nachdem man den einen oder andern Maßstab zu Grunde legt, gelangt man dahin zu sagen daß vor 12 oder vor 30 Jahrtausenden schon am Nil ein Volk gehaust haben muß welches irdene Geschirre brannte. Der Maßstab ist aber völlig trügerisch. Die Schlammschicht schwankt nämlich je nach der Dauer daß die Fellah (Bauern) das Wasser über ihren Feldern stehen lassen, und „es kann der Fellah der einen Damm um das Unterende seines Feldes zieht, in einem einzigen Jahr ein paar Jahrtausende mehr in die scharfsinnigste Berechnung eines europäischen Gelehrten hineinschwemmen." Ueber den Nilschlamm und seine Bedeutung hat noch jeder Besucher Aegyptens geschrieben, Fraas dagegen ist der erste der uns seine Edelsteinpracht bewundern läßt. Die unlöslichen festen Theile nämlich aus Körnchen von $^1/_{50}$—$^1/_{100}$ Millimeter Durchmesser, bestehen aus farblosem, durchsichtigem, dann aus trübem milchigen Quarz, rothen und braunen Kieseln, gelbem Kiesel, Feldspath, Hornblende, Epidot u. s. w., die unter Vergrößerung bei durchfallendem Lichte „ein wahres Kaleidoskop darstellen, so reizend bunt spielen die umgestreuten Körner, die zusammengeballt der ganzen Masse die braungraue Farbe geben, in welcher ganz Aegypten sich dem Auge des Reisenden darbietet."

Der Riesenkopf von Jßamal.

Eine Reliquie aus dem Maja-Alterthum.

Von Dr. Arthur Schott.

Das Städtchen Jzamal (oder Jßamal), 13 spanische Leguas östlich von Mérida, ist einer der wenigen Plätze in Yucatan deren größere Alterthumsüberreste untrügliches Zeugniß leisten daß es in vorspanischer Zeit einer der Civilisationsmittelpunkte war, deren die Halbinsel vier oder fünf zählte, die aber alle integrirende Theile der einstigen mächtigen Maya-Theokratie bildeten. Nicht nur finden sich in Jßamal noch mehrere jener stufenweise sich erhebenden großen Opferhügel, sonst von Reisenden auch als Pyramiden bezeichnet, sondern man trifft auch in seiner nächsten Umgebung auf verschiedenen Punkten in ebenso verschiedenen Richtungen hinziehende größere Stücke breiter aus mächtigen Felsstücken zusammengesetzter Kunst-Straßen, die theils in offenen Gehölzlichtungen bloß liegend, theils in undurchdringlichem Niederholz sich verlierend der Forschung bis jetzt entzogen blieben. Weder diese alten Verkehrswege noch die alten Tempelstätten selbst entbehren gänzlich alles geschichtlichen Lichts, denn alle Traditionen, sowie die von spanischen Sammlern und Schriftstellern aufbewahrten Mayachroniken reden von Jßamal als einem seiner Zeit berühmten Königssitze, der zugleich nach Sitte und Gebrauch seiner Gründer und Erhalter eine heilige Stadt, wie Jerusalem oder Rom, gewesen seyn muß, wo sich zur Zeit regelmäßig wiederkehrender Tempelfeste Gläubige von allen Seiten sowohl von der Halbinsel selbst als auch von benachbarten Ländern und namentlich auch von einem Theile der Antillen her zu großen Opferfeierlichkeiten zusammen fanden. Nach den Geschichtsangaben der Mayas taucht Jßamal noch halb in Mythe verschleiert, wie einst Rom mit seinem weisen Numa, unter einem König Jßamatul zuerst auf. Dieser genoß wegen seiner hohen staatsmännischen und sonstigen Tugenden schon bei Lebzeiten der höchsten Verehrung, und ward nach seinem Tode durch eine förmliche Apotheose vergöttert. Auf seinen feierlich beigesetzten irdischen Resten wurden prächtige Tempel errichtet, und von allen Landen in und außer der Halbinsel wallfahrteten fromme Verehrer der geheiligten Stadt zu, die nach allen Richtungen hin durch großartige Kunst-Straßen mit der Außenwelt in Berührung gestanden zu haben schien.

Die Herkunft dieses Königs Jßamatul hält die Geschichte selbst in sagenhaftem Dunkel umwoben; er selbst soll, darüber befragt, unabänderlich geantwortet haben: „Yitzen caan, Yitzen muyal," was in der Mayasprache so viel bedeutet als: „Bin der Thau vom Himmel, bin das Wesen der Wolken!" Sein gläubiges Volk hielt ihn darum für göttlichen Ursprungs und schrieb ihm selbst Herrschaft über die Elemente zu. Nach seinem Hintritt ward sein Leib vertheilt und über jedem einzelnen Stücke ein prächtiger Todtenaltar errichtet. Diese wurden nach und nach vergrößert und verschönert und so allmählich in so viele großartige Tempel umgewandelt. Jeder derselben besaß seine eigenthümliche Statue zum Gedächtniß an den tief betrauerten Mayakönig, dem der hohe Name Jßamatul beigelegt ward. Die Bedeutung dieses Namens ist in der Mayasprache: „Er der den Segen empfängt und besitzt." Zwei dieser Tempel hießen einer Kinich Kakmo, d. i. Sonne mit dem Angesicht, der andere aber Kabul, Schaffende Hand; in beiden wurden ihrer Zeit Orakel verkündigt. Es ist kaum ein Zweifel daß der heutige Name Jßamal sich nach und nach aus dem geheiligten Jßamatul gebildet hat.

Dasselbe strenge Volk der Mayas, welches zu einer Zeit sich gegen die lasterhaft gewordenen Beherrscher von Chichen Jtza, dem ältest bekannten Herrscherſitze im Lande auflehnte und sie tödtete, findet man wieder in Jzamal in der höchsten Bewunderung und tiefster Ergebenheit, vor der Weisheit und Tugend seines trefflichen Gesetzgebers Jßamatul, dessen Asche es beweinte und mit der höchsten Verehrung bedachte, indem es seinem Andenken nicht nur unabläſſig Grabeslampen, sondern auch heilige Leuchten in den Tempel brannte. „So mächtig," setzt ein spanischer Geschichtschreiber hinzu, „ist im menschlichen Herzen die Ehrfurcht vor Tugend und der Abscheu vor dem Verbrechen."

Außer zwei größern Opferheerden, deren terrassirte abgestumpfte Kegelform und Großartigkeit im allgemeinen noch lebhaftes Zeugniß ablegt von der einstigen Wichtigkeit dieser Pilgerstadt, findet sich in Jßamal noch eine besondere Denkwürdigkeit, die, obwohl jetzt nur mehr ein vereinzelter Ueberrest, für den Alterthumsforscher weit vielsagender ist als die ermüdenden Zahlenangaben von Ellen oder Fußen, die verschiedene Reisende hier und an andern Orten an den von ihnen besuchten Pyramidenhügeln gefunden hatten. Die cara gigantesca oder the gigantic head, wie der amerikanische Reisende J. Stephens den Riesenkopf nennt, der hier nachträglich näher beschrieben werden soll, wirft einiges Licht auf die eigenthümlichen Sitten und Gebräuche des alten Mayavolkes. Die Catherwood'sche Abbildung welche Hr. Stephens im zweiten Bande seiner „Incidents of Travel in Yucatan" von dieser ziemlich gut erhaltenen Stuco-Arbeit gab, ist eine der verschiedenen pittoresken Abenteuerlichkeiten womit dieser Schriftsteller sein sonst nicht unverdienstliches Werk verunglimpfte. Die Originalzeichnung von Hrn. Catherwood, wenn ja der dem Buche beigegebenen Abbildung von dem Riesenkopfe eine solche zu Grunde lag, stellt durchaus das nicht dar was noch heute leiblich wohl erhalten an der etwas schief zurückgeneigten Seitenwand des Haushofs der Señora Mendez in Jßamal jedem Reisenden zu sehen offen steht. Die Abbildung in Frage gleicht vielmehr der idealen Skizze eines Kupferstechers oder Lithographen, der sie nach flüchtig und eher aus dem Gedächtniß gemachten Angaben entworfen haben dürfte. Leider scheint diese rhapsodisch hingeworfene Jllustration eines so interessanten Gegenstandes mehr allgemeine Aufnahme gefunden zu

haben als dieses aller gerechten Auffassung zuwiderlaufende Bildstückchen je verdiente; wenigstens findet sich ein verzerrter Abdruck des Zerrbildes aus dem Stevens'schen Werke in einem deutschen von Armin zusammengetragenen Werke über das alte und neue Mexico. Kein Wunder wenn dieser Verfasser bei Anführung einer solchen Reliquie dem erstaunten Leser so viel als nichts darüber zu sagen weiß.

Der Stevens'sche Text stimmt ebenso wenig mit der von ihm beigegebenen Illustration überein; wenn jener die Maße des Kopfes 7 Fuß 8 Zoll hoch und 7 Fuß weit angibt, so sind die davor befindlichen das Alterthum betrachtenden Figuren zum mindesten 8 Fuß hoch. Der Kopf mit Turban, Ohrenschmuck und die zu beiden Seiten sich hinziehenden eigenthümlichen Verzierungen, die übrigens weniger gut erhalten sind, bilden nahezu ein Quadrat von ungefähr 9 bis 10 Fuß Grundlinie. Das Ganze reicht vom Boden bis zum obern Rand der Terrasse, an welcher es angebracht ist, und nicht wie Stephens zeigt, der es bloß die obere Hälfte der Mauer einnehmen läßt. Der Ausdruck des Gesichtes ist weder streng (stern) noch rauh (harsh), sondern ernst bei feinen fast weichen Zügen, deren Verhältnisse mit mathematischer Genauigkeit aufgefaßt und wieder gegeben sind, eine Eigenthümlichkeit die an allen Kunstwerken der alten Mayas auffällt und hierin mit Recht den Götterbildern des alten Indiens und überhaupt den Werken altasiatischer Cultur wird angereiht werden dürfen. Warum die Herren Catherwood und Stephens gar nichts von den zugehörenden Nebenverzierungen und ebensowenig von dem deutungsvollen Kopfputz gegeben, was sie alles so gut gesehen haben mußten wie jeder andere Reisende der nach ihnen kam, ist unerklärlich.

Das solide Erd- und Blockwerk an dessen Ostseite dieser eigenthümliche Ueberrest religiösen Bilderdienstes angebracht ist, erschien mir mehr wie ein breiter 12 Fuß hoher Damm, dessen Rücken seiner Zeit als eine via sacra gedient haben mochte, darauf sich bei gewissen Tempelfesten die Processionen Gläubiger, angeführt von ihren Priestern, den großen Opferhügeln nahten. Die Terrasse in Rede zieht sich von Süd nach Nord und scheint ehedem mit der Esplanade des größten der hier noch sichtbaren Opferhügel oder Kues, wie solche in der Mayasprache heißen, in Verbindung gestanden zu haben. Da bei solchen Opferumzügen das Volk selbst sich dem Allerheiligsten nur bis auf gewisse ehrerbietige Entfernung nahen, nicht aber es betreten durfte, so läßt sich mit einigem Recht vermuthen daß das Riesengesicht an der Mauer, vielleicht als vertretendes Sinnbild eines Gottes oder eines königlichen oder oberpriesterlichen Mittlers vorstellte, dem hier Gebete und Weihrauch (copal) dargebracht wurden. Für letzteren scheinen die drei unter dem Kinn des Bildes eingelassenen hervorragenden Steinplatten gedient zu haben, eine Vermuthung die auch Stephens ausspricht. Der geöffnete etwas zusammengezogene kleine Mund zeigt die oberen Zähne und dabei die rund geöffneten Nasenlöcher, ganz so als ob das leblose Bild wirklich den Weihrauch wohlgefällig einsöge.

Die Verhältnisse des Kopfes sowie der Gesichtszüge sind durchaus edel, und obwohl die Ausführung des Ganzen weit hinter dem künstlerischen Entwurf zurücksteht, so verräth es doch das vollkommenste Vertrautseyn mit der mathematischen Analyse eines wohlgeformten Menschenantlitzes, welches keineswegs der untern Volksclasse angehörte. Die Stirne bis zur Nasenwurzel bildet das obere Drittel, von da bis zum untern Nasenansatz ist das zweite, und das dritte von da bis unters Kinn. Der Raum zwischen den länglich geschnittenen Augen nimmt nur eine halbe Augenlänge ein. Die gerade Nase läuft nach oben verjüngt zu. Das ganze Antlitz ist was die Spanier cara angosta, d. i. Schmalgesicht, nennen, und zeigt nichts von den breiten Backenknochen des gemeinen Indianers, bildet aber auch nicht das unten verschmälerte griechische Oval, sondern ein entschiedenes regelmäßiges Oblongum. Den Kopfputz bildet eine Art von hohem Turban, ähnlich denen die man zuweilen an morgenländischen Herrschern abgebildet sieht. Etwas unter der Mitte trägt er eine Binde mit dem an Maya-Bildwerken und Statuen oft und immer wiederkehrenden mystisch breitheiligen Knoten. Der Schmuck der Ohren, wenn dieselben nicht selbst damit vorgestellt seyn sollen, ist allegorisch, ganz in derselben Weise wie an entsprechenden Darstellungen des alten Indiens. Er bildet je auf einer Seite des Kopfes am geeigneten Orte eine kreisrunde Scheibe mit ebenso geformter Oeffnung in der Mitte. Auf der Scheibe selbst befinden sich vier Knoten oder Knöpfe, die entweder kalendarische oder kosmische oder, was bei jenen Völkern des Alterthums dasselbe war, theogonische Bedeutung haben. Wie bei den Indern, Chinesen, Japanesen, Hebräern u. a. Völkern läuft die Vier, das Sinnbild des Räumlichen, auch durch die ganze Hierologie der Mayas. Der Ring am linken Ohr ruht auf einer zierlich geschürzten Schleife, wie eine solche auch über dem Ringe des rechten Ohres ruht. Die Schleife ist wie der Knoten emblematisch und erscheint wie das Zeichen des Kreuzes außerordentlich häufig an allen Bildwerken der Mayas, und dürfte wohl ein Herrscher- und Priesterattribut gewesen seyn. Was die übrigen arabeskenartigen Verzierungen zu beiden Seiten des Kopfes betrifft, so muß ihre Deutung dahin gestellt bleiben, da besonders die zur Rechten sehr beschädigt und bruchstückartig sind. Man dürfte dabei an die Erklärung des alten ehrenfesten Geschichtschreibers Clavijero denken, der sich um die Erläuterung toltekischer und mexicanischer Alterthümer viel Verdienst erworben hat. Dieser erfahrene Gelehrte nennt derlei sonderbar geschwungene Curven und Figuren, die sich wolkenartig um die Ohren und Häupter von Götter- und Königsbildern ziehen, die graphisch dargestellten Gebete der Gläubigen. Bekanntlich ist ja auch die Idee des Weihrauches und Rauches überhaupt ursprünglich nichts anderes als eine figürliche Darstellung der Gebete und Anrufungen.

Alle Eigenthümlichkeiten des Riesenkopfes von Jzamal zeigen nicht nur genaue Uebereinstimmung mit entsprechenden Alterthümern in Mayapan, Uschmal (Uxmal) Nochkakab, Nochpat u. a. Orten, sondern auch eine innige Gedankenverwandtschaft mit der Jkonographie der von den Jnkas beherrschten peruanischen Völker, bei denen ebenfalls Schnüre, Knoten und Schleifen eine so bedeutende Rolle spielten, und bei denen z. B. die übermäßig groß gezogenen Ohren des peruanischen Hochadels und, wenn ich nicht irre, der Jnkas selber zum Herrscherattribut gehörten. Die darüber sich lustig machenden Spanier hießen diese sonderbare Ordensauszeichnung tragenden „Orejones," Großohren. Der Sinn dieser sonderbaren Verunstaltung der Natur war zu zeigen daß es eine wichtigste Pflicht der Herrscher sey, für alle allezeit ein bereitwilliges Gehör zu haben, um Recht schaffen zu können. Der Verunstaltung des Ohres lag unter solchen Umständen jedenfalls eine für die Völker heilsamere beruhigendere Jdee zu Grunde als mancher mittelalterlichen oder heutzeitigen Ordens-Jnsignie, die einzig deren Träger auf Kosten der Nichtträger beehrt.

— —

Oswald Heer: Ueber die meiocäne Flora der Polarregionen.

Die zahlreichen Expeditionen welche in den letzten Jahren nach den arktischen Regionen abgesandt worden, sind für die Wissenschaft in jeder Hinsicht sehr productiv gewesen. Die kühnen Seefahrer welche mit Ueberwindung der größten Schwierigkeiten die Polarregionen erforschten, bemühten sich alles was nur irgendwie Interesse bieten konnte mitzubringen. Auch die Geologie hat unter den Resultaten dieser Untersuchungen ihr Theil erhalten. Eine große Anzahl fossiler Pflanzen welche von diesen Expeditionen stammen sind in verschiedenen Museen, denen von Dublin, London, Kopenhagen, Stockholm, niedergelegt worden. Diese werthvollen Materialien wurden dem bekannten Erforscher der tertiären Pflanzenwelt, Oswald Heer, zur Verfügung gestellt, so daß derselbe in den Stand gesetzt wurde eine große Anzahl fossiler Pflanzen zu untersuchen welche im Norden von Canada, am Mackenzie-Fluß, auf Banks Land, in Nord-Grönland, Jsland und Spitzbergen aufgefunden wurden. Das Studium dieser hat ihn zu einigen wichtigen Resultaten in Bezug auf die Verbreitung der Pflanzen während der Epochen geführt die der unsrigen vorausgehen; außerdem hat derselbe daraus einige interessante Schlüsse auf das Klima gezogen welches damals die um den Pol gelegenen Gegenden genossen. Diesen in der Bibliothèque Universelle de Genève niedergelegten Beobachtungen entnehmen wir das Folgende.

Die arktische fossile Flora besteht bei dem heutigen Stand unserer Kenntniß aus 162 Arten. Von Kryptogamen sind es 18 Arten, von denen neun schöne große Farnkräuter darstellen, die wahrscheinlich den Boden der Wälder bedeckten. Unter den anderen müssen wir einige kleine Pilze bemerken welche damals Flecken und kleine Pünktchen auf den Baumblättern bildeten, ganz analog unseren heutigen Arten. Unter den Phanerogamen finden wir 31 Nadelhölzer, 14 Monokotyledonen und 99 Dikotyledonen. Von diesen waren wahrscheinlich 78 Bäume und 50 Sträucher, so daß also 128 Arten von holzigen Pflanzen damals in den Polarregionen ihre Verbreitung hatten. Unter den Nadelhölzern bemerken wir Wachholderarten, Tannen und Kiefern, welche meistens heutigen amerikanischen Arten gleichen. Eine der bemerkenswerthesten ist Pinus Macclurii, der canadischen Pinus alba sehr nahe verwandt; von dieser brachte Macclure Zapfen mit die von Banks Land stammten. Die meiocänen Lager von Jsland haben 7 Arten von Juniperus und Pinus (Heer begreift unter Pinus auch Abies und Picea) geliefert. Die Sequoien (Wellingtonien) sind noch häufiger als die Pinus-Arten; es spielte diese Gattung in der meiocänen Periode eine sehr wichtige Rolle, und wird in Europa, Asien und Amerika im fossilen Zustande gefunden. Heutzutage gehören dahin nur 2 Arten (Sequoia sempervirens und gigantea), die ausschließlich Californien angehören und die letzten Repräsentanten dieser bemerkenswerthen Gattung sind, zu welcher die größten Bäume der Erde gehören. Die Familie der Cypressen ist durch 3 Gattungen reich vertreten, nämlich durch Taxodium, Thuiopsis und Glyptostrobus, von denen die beiden letzteren noch in Japan existiren, während die Taxodien in Nordamerika vorkommen; Taxodium dubium wurde auf Spitzbergen unter 78° n. Br. gefunden. Unter den Taxineen bemerken wir Salisburia von Grönland, welche Gattung heute allein Japan angehört.

Die Anzahl der Laubbäume ist so beträchtlich, daß wir nur wenige Arten nennen können. Mehrere von ihnen gleichen Bäumen unserer Gegenden, z. B. die Buchen und Castanien, welche in Grönland noch unter 70° n. Br. gefunden werden. Eine Buchenart, Fagus Deucalionis, gleicht sehr unserer Rothbuche, F. sylvatica, nur daß die Blätter nicht ringsum, sondern allein an der Spitze gezähnt sind. Dieser Baum war scheinbar über alle nördlichen Gegenden verbreitet, denn wir finden ihn in Grönland, Jsland und auf Spitzbergen. Die Eichen kommen in mehreren Arten vor, acht von ihnen gehören Grönland an, die meisten besitzen große schön gezähnte Blätter und haben einige Verwandtschaft mit den heutigen amerikanischen Arten. Eine von ihnen, die Quercus Olafsoni, welche man vom nördlichen Canada bis Grönland und Spitzbergen verfolgen kann, ist der Quercus Prinus der Vereinigten Staaten analog. Eine Platane, Platanus aceroides, war gleichfalls über diese Region ausgebreitet, und wird sogar im Eisfjord auf Spitzbergen angetroffen. Die Pappeln liefern eine noch größere Zahl von Indivi-

duen als die so eben genannten Gattungen. Zwei Arten, Populus Richardsoni und arctica, waren mit der Sequoia Langsdorfii die gemeinsten Bäume der Polarregion, wir können sie von dem Mackenzie bis Spitzbergen verfolgen. Die Weiden sind sehr selten, was überraschen kann, wenn man bedenkt daß dieselben heutzutage ein Viertel aller holzigen Pflanzen der arktischen Zone ausmachen. Die Birken waren häufig auf Island, wo wir auch einen schönen Tulpenbaum und einen Ahorn bemerken. In Grönland finden wir eine Wallnuß, eine Magnolie mit lederigen Blättern, Magnolia Inglefieldi, und eine Pflaumenart, Prunus Sottii, und auf Spitzbergen eine großblätterige Lindenart, Tilia Malmyreni. Zusammen mit diesen, unseren heutigen analogen Bäumen bemerken wir einige abweichende Formen. Eine von diesen Arten gehört wahrscheinlich den Laurineen an, vier andere sind wahrscheinlich Proteaceen; von diesen fünf ist es schwer zu sagen ob es Bäume oder Sträucher waren. Andere sind höchst wahrscheinlich Sträucher gewesen: so finden wir eine Nußart, Corylus Macquarrii, die über alle Polarregionen verbreitet war und auf Spitzbergen unter 78° n. B. vorkam; gleichfalls eine Erlenart. Von Grönland haben wir Arten von Rhamnus, Paliurus, Cornus, Ilex, Crataegus, Andromeda und Myrica, welche bis zu 70° n. Br. hinaufgehen. Auch rankende Pflanzen fehlen nicht: eine Epheuart ist an den Ufern des Mackenzie gefunden worden, und von Weinarten zwei in Grönland und eine auf Island, die gewissen amerikanischen Arten verwandt sind.

Es ist nicht schwierig aus den so eben gemachten Angaben sich eine Idee über die Vegetation der Polargegenden zur Zeit der meiocänen Epoche zu bilden; dieselbe bestand aus sehr verschiedenen Laub- und Nadelhölzern, von denen manche große Blätter besaßen, Weinranken und Epheu wanden sich um ihre Zweige, und unter ihrem Schatten wuchsen zahlreiche Kräuter und zierliche Farn.

Welch ein Contrast zwischen diesem Bilde und dem welches diese Gegenden uns heute bieten! Grönland ist heutzutage nichts als ein ungeheurer Gletscher, der die ganze Gegend bedeckt und sogar in die südlichen Breiten Berge absendet welche das Klima kühl machen; es ist kaum zu beschreiben welch schmaler Landgürtel im Sommer an den Küsten vom Eise frei wird und sich mit einer armseligen Vegetation bedecken kann. In der Meiocän-Periode gieng die Gränze der Linden, Taxodien und Platanen bis zu 79° nördl. Br., die der Nadelhölzer und Pappeln muß, nach Analogie der heutigen Verhältnisse, den Pol erreicht haben oder wenigstens das ihm am nächsten liegende Land. Ein natürlicher Schluß hieraus ist der daß die äußerste Gränze der Bäume damals einer Linie folgte, die sehr von der abweicht welche wir heutzutage ziehen können: dieselbe folgt heute der Isothere von 10° C. für Juli, die etwa unter 67 nördl. Br. liegt, so daß sie also kaum über den Polarkreis hinausgeht, während sie damals den Pol selbst erreichte. Diese Thatsache allein zeigt an daß damals das Klima ein sehr verschiedenes war.

Man hat gesagt daß in der Meiocän-Epoche Meeresströmungen Holz und andere vegetabilische Reste nach entfernten Orten hätten fortschaffen können, wie es noch heute geschieht, und es sey sehr leicht möglich daß die in den Ablagerungen der Polarregionen aufgefundenen fossilen Pflanzen gleichfalls dorthin geführt worden seyen, und nicht auf dem Boden gelebt hätten wo wir ihre Reste finden. Dieser Einwand ist aber unzuläßig, was leicht zugestanden werden wird, wenn wir berücksichtigen: 1) die vollkommene Erhaltung der Blätter, die enorme Anhäufung fossiler Pflanzen in den siderolithischen Schichten von Grönland zugleich mit den großen Ablagerungen von Ligniten, 3) die Thatsache daß Insecten mit den Pflanzen gefunden werden, 4) die Gegenwart von Buchenblättern, die so eben aus der Knospe hervorgetreten und noch nicht entfaltet, ebenso wie Blüthen, Samen und Früchte, vereinigt mit den Blättern. Gewisse Samen werden in derselben Lage gefunden, welche sie in der sie umhüllenden Beere einnahmen, was deutlich anzeigt daß die Beere selbst im Schlamm vergraben wurde — es ist aber doch klar daß eine Beere von Wellen nicht zu einer großen Entfernung hätte fortgeführt werden können.

Wer nur immer vorurtheilsfrei die schönen und verschiedenartigen fossilen Pflanzen untersuchen will welche die Gesteine von Ataneverdlak in Grönland anfüllen, der wird überzeugt werden daß diese Pflanzen nicht aus großen Entfernungen herbeigekommen seyn können. In Bezug auf die fossilen Pflanzen von Spitzbergen ist es deßhalb sehr wahrscheinlich daß sie nicht durch Meeresströmungen herbeigeführt wurden weil wir sie in Süßwasserablagerungen finden.

Es erscheint daher als gewiß daß die Temperatur der Polarregionen in der meiocänen Epoche viel höher war als in unsern Tagen, und wir werden von selbst zu der Frage geleitet, welches die Ursachen seyn mögen die solche Veränderung hervorgebracht haben. Wir können nicht die Voraussetzung von einer Veränderung in der Stellung der Pole zulassen. Es ist eine sichere Thatsache daß wir dieselben Erscheinungen auf der ganzen Erdkugel beobachten, nicht nur in der Polarregion, sondern auch unter südlichen Breiten; die genannte Hypothese wird aber durch keine directe Beobachtung befestigt. Für viel wichtiger halten wir die Theorie nach welcher die klimatischen Veränderungen mit den Veränderungen in der Vertheilung von Land und Meer auf der Erdkugel zusammen fallen sollen. Heutzutage ist die Ausdehnung der Gewässer $2^1/_2$mal so groß als die des festen Landes, und die Continente sind auf der nördlichen Halbkugel in beträchtlicheren Massen angeordnet als auf der südlichen, und besonders diesseits der Tropen. Dieser Zustand ist nicht normal; wenn an Stelle einer so ungleichmäßigen Vertheilung Land und Meer in allen Zonen gleichmäßig vertheilt wären, so würden die gemäßigten und die

kalten Zonen ein wärmeres Klima als jetzt genießen. Dessenungeachtet könnten wir, wenn wir auch die günstigste Vertheilung annähmen, zwischen 70 und 79⁰ nördl. Br. nicht eine Temperatur herausbringen welche zu der Entfaltung einer Flora, wie die so eben besprochene, ausreichend wäre. Vorausgesetzt daß alle Continente um den Aequator vereinigt und nur ein paar Inseln in der nördlichen und südlichen Region übrig wären, so würden diese die möglichst hohe mittlere Temperatur genießen, ihre Winter würden verhältnißmäßig sehr milde seyn, und doch könnte zwischen 70 um 80⁰ nördl. Br. die Hitze der Sonne nicht ausreichen und eine so reiche Entwicklung der Vegetation zuzulassen deren Spuren wir hier finden. Dazu ist es sicher daß während der meiocänen Periode in der gemäßigten Zone das feste Land sich sehr weit ausdehnte und sogar bis in die Polarregion hineinreichte, wie durch die Ausdehnung einiger Arten der meiocänen Flora bewiesen wird, die wir vom Mackenzie bis nach Spitzbergen verfolgen können.

Die Erklärung der klimatischen Veränderungen, welche uns das Studium der Fossilien enthüllt, ist darin gesucht worden daß die allmählige Abkühlung der Erdkugel nothwendig eine allmähliche Abnahme der Temperatur hervorbringen muß. Diese Ursache mag sicherlich in den ältesten Perioden thätig gewesen seyn, aber die meiocäne Epoche ist unserer jetzigen zu nahe als daß wir ihr mit irgendwelcher Wahrscheinlichkeit den eben genannten Temperaturunterschied zugestehen könnten.

Es scheint aus den vorhergehenden Betrachtungen hervorzugehen daß wir aus dem Studium von Erscheinungen einer anderen Art die Lösung des gesuchten Problems erhalten müssen. Einige von diesen versuchten Lösungen welche Heer bespricht, glauben wir übergehen zu dürfen. Alle diese speculativen Theorien, fährt derselbe fort, sind sicherlich sehr geistreich, aber es muß bemerkt werden daß sie jeder soliden Basis entbehren; in der That wissen wir nur sehr unvollständig welchen Einfluß die Entfernung welche die Sonnenstrahlen bis zur Erde durchlaufen müssen, auf die Wirksamkeit derselben hat. Lyell hat gezeigt, und zwar mit Grund, daß nach den Berechnungen von Dove die Erde im Juli heißer ist (d. h. zu der Zeit wo sie von der Sonne entfernter ist) als im December (wo sie der Sonne am nächsten kommt). Die Ursache hiervon ist die ungleichmäßige Vertheilung von Wasser und Land in den zwei Hemisphären, welche bewirkt daß die nördliche Halbkugel einen heißeren Sommer hat, obgleich im Sommer der südlichen Hemisphäre die Sonne der Erde am nächsten ist. Aus dieser Thatsache mögen wir schließen daß die Weise der Vertheilung von Wasser und Land über die Erdoberfläche einen größern Einfluß auf das Klima einer jeden Hemisphäre ausübt als derjenige ist welcher in Folge der größeren oder geringeren Excentricität zusammen mit der Stellung der Abscissenlinie eintritt. Es ist auch möglich daß die Action der Sonne nicht immer dieselbe gewesen ist, denn aus der Beobachtung ihrer Flecken wissen wir daß auf ihrer Oberfläche große Veränderungen vorgehen, woher die Wechsel in der Intensität der Sonnenstrahlen möglich.

Zu allen diesen Betrachtungen möge nur eines noch hinzugefügt werden: Die Sonne ist nicht allein im Himmelsgewölbe, Millionen anderer Körper leuchten am Himmel und senden Licht und Wärme in den leeren Raum. Wie nun! können wir nicht annehmen daß die verschiedenen Regionen des Raumes nicht alle eine gleiche Temperatur haben? Der Mathematiker Poisson sprach diese Idee aus, indem er die Aufmerksamkeit auf die Thatsache lenkte daß die Zahl der Sterne so groß ist, daß sie ein ununterbrochenes Gewölbe bilden. Wir wissen weiter daß die Sonne mit ihren Planeten nicht immer denselben Ort im Himmelsraum einnimmt, wahrscheinlich bewegt sie sich um einen unendlich weit entfernten Fixstern. Wenn wir von diesen Daten ausgehen, und voraussetzen daß die Temperatur der verschiedenen Regionen des Himmelsraumes nicht überall dieselbe ist, so können wir eine sehr einfache Lösung für die erwähnten klimatischen Erscheinungen finden. Wenn so zur Meiocän-Epoche die Sonne und ihr Planetensystem in einer heißern Himmelsregion sich befanden als die ist in welcher sie sich jetzt bewegen, so muß diese Hitze auf alle Theile der Erdoberfläche einen Einfluß ausgeübt haben; dieser Einfluß muß aber in den kalten und temperirten Zonen am merklichsten gewesen seyn. Wenn während dieses ungeheuren Umlaufes, während des solaren Jahres heißere Perioden auf kältere folgen, oder umgekehrt, so können wir der Analogie nach die Meiocän-Periode ihren Sommer nennen, die glaciale ihren Winter und die jetzige ihren Frühling. Es ist natürlich daß wir die Idee von einem ungeheuer langen Umlauf annehmen müssen, dessen Ausdehnung wir nicht begreifen können. Es wird aber ohne Zweifel eine Zeit kommen wo es gelingen wird denselben zu berechnen, und gerade so wie wir jetzt den Umlauf der Erde kennen, werden vielleicht künftige Generationen eine hinlängliche Kenntniß von dem Umlauf der Sonne erwerben.

Unsere Sinne werden, es ist wahr, in der Betrachtung dieser uns unendlich scheinenden Räume und Perioden verwirrt, dieß kommt aber von der Kleinheit des Maßstabes mit welchem wir Zeit und Raum messen, was man durch einen einfachen Vergleich zeigen kann: vorausgesetzt das Leben des Menschen sey einziger Tag, so würden die im Winter geborenen nur aus Ueberlieferung wissen daß es früher eine Zeit gab wo es wärmer war, und daß diese Zeit nach einer langen Reihe von Generationen zurückkehren werde. Das Gegentheil würde bei den im Sommer geborenen statt haben. Diesen Menschen von dem Lebensalter eines Tages würde ein Jahr eine Periode von gewaltiger Länge seyn, da es 365 Generationen umfaßte. Nun entspricht aber die wirkliche Lebensdauer der Menschen nicht einem Tag, sondern vielleicht kaum einer Minute des großen solaren Jahres — welcher Bewohner der Erde wird je seine Phasen kennen! Wenn er sie aber auch nicht mit seinem körperlichen Auge erfassen kann, so kann er

es wenigstens mit Hülfe seiner Gedanken und seiner Einsicht, welche ihn befähigt das Dunkel der Vergangenheit zu durchdringen und, die Erscheinungen zu überschauen welche im Laufe aufeinander folgender Perioden eingetreten sind. Das Auge seines Verstandes dringt bis in die entferntesten Zeiten und an die entlegensten Orte des Himmelsgewölbes. Wenn auch der Körper des Menschen im Vergleich zu der Unendlichkeit der Natur klein ist, wenn auch sein Leben gegenüber der innerlichen Dauer der Zeit kurz ist, was ist nicht dagegen die Größe und Macht seines Verstandes, welcher ihn über den Lauf der Zeiten hinausführt, und ihm zu verstehen gibt daß in seiner vergänglichen Hülle der Keim der Unsterblichkeit ruht!

Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im preußischen Staate im Jahr 1866.

Das neueste Heft der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem preußischen Staate (XV. Band, 1. Lieferung) ist zumeist mit den Detailzahlen der Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im preußischen Staat vom Jahr 1866 erfüllt. (Die bezügliche Uebersicht von 1867 erfolgt erst später.) Einige der wichtigsten dieser Zahlen heben wir daraus aus. Die ganze Bergwerks-Production mit Ausschluß des Dachschiefer- und des Steinsalzbergbaues hat im Jahr 1866 in Preußen den Werth von 50,089,750 Thlr. erreicht, und es waren dabei 2162 Werke im Betrieb und 14,835 Arbeiter beschäftigt. Hiernach ergibt sich gegen das Jahr 1865 eine Zunahme des Geldeswerths von 2,111,404 Thaler. Bei Einschluß der Steinsalz-Production, welche in 1866 einen Productionswerth von 50,395,206 Thaler hatte, stellt sich der Mehrwerth der ganzen Bergwerks-Production in 1866 gegen 1865 noch günstiger, nämlich auf 2,191,428 Thaler. Bei den Salinen wurde in 1866 ein Productionswerth erzeugt von 169,799 Thlr. bei 1783 Berghütten-Arbeitern, und bei den Hütten ein Productionswerth von 104,757,302 Thaler bei 79,522 Arbeitern.

Es ist besonders hierbei hervorzuheben daß ungeachtet des im Jahr 1866 von Preußen geführten Krieges, auf die Bergwerks-Industrie keine wesentliche nachtheilige Einwirkung eingetreten ist; zwar ist in einzelnen Zweigen des Bergwerksbetriebes das schnelle Anwachsen der Production momentan unterbrochen worden, doch ergibt sich gegen das Jahr 1865 kaum irgendein erheblicher Rückschritt. In den westlichen Provinzen hatte im einzelnen der Eisenerzbergbau durch die schwierigen Zeitverhältnisse zu leiden, im Ganzen aber weniger der Steinkohlen- und Braunkohlenbergbau, und in Westfalen und in Saarbrücken fand sogar eine nicht unerhebliche Steigerung der Steinkohlenförderung statt. Der Haldenwerth der Producte betrug beim Steinkohlenbergbau 34,913,125 Thaler, beim Braunkohlenbergbau 4,592,317 Thlr. und beim Eisenerzbergbau 3,811,264 Thlr.

Bei den hohen Zink- und Bleipreisen ist in der Förderung an Blei- und Zinkerzen ein nicht unerheblicher Fortschritt gemacht worden, und bei dem Kupfererzbergbau haben die energischen Bestrebungen der bedeutendern Werke bei den sinkenden Kupferpreisen eine etwas vermehrte Förderung herbeigeführt, jedoch ist der Werth derselben gegen das Vorjahr nicht völlig erreicht worden. Der Gesammtwerth der Zinkerze betrug in 1866 2,340,948 Thaler, der Bleierze 3,004,932 Thlr. und der Kupfererze 1,045,611 Thlr.

Der Bergbau auf sonstige Erze (Silber, Quecksilber, Nickel, Arsenik, Antimon, Manganerze, Schwefelkies, Alaunerze und Flußspath) hat namentlich durch die hohen Preise des Schwefelkieses und den starken Export der Schwefelkies-Bergwerke bei Meppen und Halberbracht in Westfalen und durch die Erhöhung der Förderung von Mangan-, Nickel- und Alaunerzen zugenommen. Im ganzen stellt sich der Werth dieser verschiedenen Erze in 1866 auf 364,793 Thlr.

Bei dem Salzbergbau hat in 1866 nicht allein eine beträchtliche Vermehrung der Gewinnung von Kalisalzen und Kieserit, sondern auch eine ebenso erhebliche Vermehrung der Steinsalzförderung stattgefunden.

Naturgeschichte der Thränen.

Das Hauptelement, der vornehmste Bestandtheil, so zu sagen, einer Thräne ist Wasser; dieses Wasser enthält, bei Auflösung, einige Hundertstel einer Substanz die man mucus nennt, und einen kleinen Theil Salz, Natron, phosphorsauren Kalk und phosphorsaures Natron. Das Salz und das Natron sind es welche den Thränen jenen eigenthümlichen Geschmack geben der ihnen bei den griechischen Dichtern das Epitheton „Salz,“ bei den unsrigen das Beiwort „bitter“ verschafft hat; „Salz“ ist indeß der richtigere Ausdruck der beiden Bezeichnungen. Wenn eine Thräne trocknet, verdunstet das Wasser, und hinterläßt eine Ablagerung salziger Bestandtheile; diese amalgamiren sich, und werden, wenn man sie durch das Mikroskop betrachtet, zu langen gekreuzten Linien, welche wie ganz kleine Fischgräte aussehen.

Die Thränen werden von einer Drüse ausgeschieden die man die „Thränendrüse“ nennt, welche über dem Augapfel und unterhalb des oberen Augenlides an der der Schläfe nächsten Seite liegt. Sechs oder sieben ungemein feine Canäle ziehen sich von derselben entlang und unter der Oberfläche des Augenlides hin, und entladen ihren Inhalt ein wenig oberhalb des zarten Knorpels welcher das Augenlid stützt. Diese Canäle sind es welche die Thränen in das Auge führen. Allein Thränen fließen nicht nur in gewissen Augenblicken und unter gewissen Umständen, wie man

vermuthen könnte — sie fließen unaufhörlich; den ganzen Tag und die ganze Nacht (obgleich weniger reichlich während des Schlafs) rinnen sie sanft aus ihren dünnen Schleußen, und verbreiten sich glänzend über die Oberfläche der Pupille und des Augapfels, und geben ihnen jenes leuchtende, schmelzartige und klare Aussehen das eines der charakteristischen Zeichen der Gesundheit ist. Die unaufhörliche Bewegung und Zusammenziehung der Augenlider bewirken die regelmäßige Verbreitung der Thränen, und das Fließen dieser Thränen muß auf die so eben erwähnte Weise beständig erneuert werden, weil Thränen nicht nur nach wenigen Secunden verdunsten, sondern auch durch zwei kleine Abzugsröhren, „Thränenpunkte" genannt, die in dem Winkel des Auges nahe an der Nase liegen, hinweggeführt werden. Auf diese Art fließen alle Thränen, nachdem sie die Augenlider verlassen, in die Nüstern, und wenn sich der geneigte Leser hiervon überzeugen will, so braucht er, so unpoetisch es auch seyn mag, nur auf einen Menschen zu achten der stark weint, und er wird bemerken daß dieser stets genöthigt ist einen zwiefältigen Gebrauch von seinem Sacktuche zu machen.

Der Nutzen der Thränen für Thiere im allgemeinen, und insbesondere für diejenigen welche vielem Staub ausgesetzt sind, wie z. B. Vögel die inmitten der Winde leben, ist leicht zu verstehen; denn das Auge würde bald voller Schmutz und trüb seyn, wie eine ungereinigte Fensterscheibe, hätte nicht die Natur für diesen freundlichen immerfließenden Strom gesorgt um es zu waschen und zu erfrischen. Nur ganz wenig Flüssigkeit ist nothwendig um das Auge stets klar und rein zu erhalten; allein hier müssen wir wiederum den wundervollen Mechanismus anstaunen welcher in dem menschlichen Körper arbeitet, denn man kann beobachten daß, wenn in Folge irgendeines Zufalls oder einer Verletzung der Augapfel mehr Wasser braucht um sich zu reinigen, die Natur sich sogleich zu einem reichlichern Thränenfluß wendet. So z. B. füllen sich, wenn ein Staubkörnchen oder ein Insect in das Auge geräth, die Augenlider sogleich mit Thränen und fließen über, und diese Thränen mildern nicht nur den Schmerz, sondern führen auch den Gegenstand, wofern er klein genug ist, die beiden bereits erwähnten kleinen Leitungen hinab und hinweg. Das nämliche geschieht, wenn entweder Rauch, oder zu lebhaftes Licht, oder zu starke Kälte nachtheilig auf das Gesicht einwirken — sogleich kommen Thränen uns zu Hülfe, und schützen das Auge vor Schaden.

Was nun die andern Thränen betrifft — ich meine diejenigen welche ihren Grund in moralischen, nicht in physischen Ursachen haben — so ist die über dieselben zu gebende Erläuterung eine sehr prosaische und materielle. Thränen werden veranlaßt entweder durch das plötzliche und rasche Fließen des Blutes nach dem Kopfe oder durch Nerven-Erregung. Sie sind sehr häufig bei Frauen und Kindern, deren Nerven-Organisation weniger stark ist als die der Männer. Unter Männern weinen diejenigen von sanguinischem und nervösem Temperament am meisten. Lymphatische Naturen hingegen und Leute von biliösem, oder galligem, Temperament weinen überhaupt selten: die erstern weil sie gemeiniglich nur wenig Empfindlichkeit haben, und die letzteren weil sie gewöhnlich eine feste Controle über ihre Gefühle besitzen. Wenn man daher einen Mann von lymphatisch-biliösem Temperament aus Gemüthsbewegung Thränen vergießen sieht, so kann man überzeugt seyn daß die innersten Nerven seines Herzens ergriffen sind, und man muß alle Achtung haben vor einem Mann dessen Schmerz ein so heftiger ist. Hingegen ist es gut wenn man seine Kaltblütigkeit bewahrt vor stark erregbaren und sehr phantastischen Leuten welche weinen; ihre Thränen sind oft echt, in der Regel aber kosten sie ihnen nur wenig Anstrengung, und bei neun Fällen unter zehn sind sie vergessen sobald sie vergossen sind. Sehr talentvolle Schauspieler können Thränen nach Belieben dadurch hervorrufen daß sie sich in einen gewaltigen Erregungszustand hineinarbeiten. Frln. Rachel z. B., die kälteste und liebloseste Dame die je die Bühne betreten, pflegte, wenn sie all ihre Kräfte aufbot, so leidenschaftlich zu weinen, daß sie fünfzehnhundert Zuschauer ebenfalls zum Weinen bringen konnte. (Chamb. Journal.)

Charles Darwin's neues Werk.

3. Die Ursachen der Abartungen.

Wir haben aus den bisherigen Untersuchungen Darwins gelernt auf welche Art während langer Zeiträume durch Kenner und Künstler neue Racen bei Hausthieren geschaffen wurden. Ist denn aber, darf man fragen, der Mensch in diesem Falle wirklich ein Schöpfer, oder täuschen wir uns nicht vielmehr selbst durch einen bildlichen Ausdruck unserer Sprache? In Wahrheit würden wir uns täuschen wenn wir den Racenzüchter für einen Racenschöpfer halten wollten. Ein Schöpfer ist er nicht, sondern nur ein Erhalter. Seine Thätigkeit besteht darin, wenn er beim Durchmustern seiner Zuchtthiere eines mit neuen günstigen Merkmalen entdeckt, dieses zur Fortpflanzung auszuwählen und, wenn bei seinen Nachkommen die erwarteten Merkmale wiederkehren, sie durch Reinzucht zu befestigen. Die Hauptsache liegt also im Auftreten der neuen Merkmale. Diese allein bezeichnen ein neues Fortrücken der Schöpfung und diese Miniaturschöpfungsacte sind der Willkür des Menschen bis jetzt völlig entrückt, denn er steht ja nur auf der Lauer um sich jeder Modernisirung der Schöpfung, sobald sie nach seinem Geschmack ist, zu bemächtigen. Nun regt sich aber sogleich die Wißbegierde, ob wir nicht gewisse Gesetze ergründen können welche das Auftreten neuer Merkmale beherrschen möchten. Dieß bildet den Schluß von Darwins umfassendem und inhaltreichem neuen Werk.

Ein englischer Arzt, Dr. William Ogle, unterrichtete unsern Verfasser von einem lehrreichen Fall. Es wurden als Zwillinge zwei Mädchen geboren deren kleine Finger an beiden Händen verbogen waren. Bei beiden Kindern entwickelten sich auch die vordern Backzähne im Oberkiefer ganz anormal, denn sie wuchsen hinter den entsprechenden Milchzähnen hervor. In der Familie war diese Absonderlichkeit bisher nicht vorgekommen. Da nun beide Kinder von den gleichen Mißgestaltungen betroffen wurden, so ist jeder Gedanke an einen Zufall ausgeschlossen, wir müssen vielmehr uns denken daß eine ganz bestimmte Ursache diese Abweichung veranlaßte und hundertmal veranlaßt haben würde wenn sie hundertmal bei andern Geschöpfen eingetreten wäre. Bisweilen treten auch Gestaltenwechsel auf die völlig unabhängig sind von irgendeinem Zeugungsact. Auf dem Reis einer Provence-Rose entwickelt sich bisweilen ein Moosrosenzweig und auf Pfirsichzweigen ein Nectarinenzweig. In beiden Fällen tritt die Abartung bei der Knospenbildung ein.

Oft schon ist die Vermuthung geäußert worden daß Klima und Ernährung eine Veränderung der Racenmerkmale hervorrufe. Allein schon Alph. Decandolle hat aufmerksam gemacht daß Gewächse gerade in ihrer Heimath, also ohne klimatischen Wechsel, nach langer Cultur die meisten Abartungen erzeugt haben. Die Nahrung kann ebenfalls nicht die alleinige Ursache seyn, denn die so wunderlichen Edelracen der Tauben sind entstanden obgleich alle diese Thiere nahezu dieselbe Nahrung erhielten. Andererseits hat man Schafe mit Fischen und Rosse mit Fleisch gefüttert, ohne daß merkliche Gestaltenveränderungen die Folge gewesen wären. Nur das einzige läßt sich behaupten daß Ueberfütterung häufig Sterilität zur Folge hat, wie man dieß an dem Gefülltwerden der Blumen sieht. Darwin hat uns auch gezeigt daß, wenn Gliedmaßen nicht mehr so fleißig wie in der Freiheit gebraucht werden, das Knochengerüst kleine Aenderungen erleide. So werden bei den Enten durch die Zähmung die Flügelknochen schwächer, die Fußknochen stärker. Auch fern von der Pflege und gleichsam hinter dem Rücken des Menschen entstehen nicht selten neue Racen. In Frankreich hat man die köstlichsten Birnen aus Bäumen gewonnen die wild im Wald gewachsen waren, in Nordamerika wurde die Washington-Birne zuerst als ein Heckenstrauch und die Kaiserpfirsiche in einem Gehölz entdeckt. Andererseits sind unsere Zierpflanzen fast nur künstlich erzogen worden. Vilmorin, einer der größten Kunstgärtner in Frankreich, hat die goldene Regel gegeben daß, wenn man bei Blumen eine im voraus bestimmte Abartung zu erzeugen wünscht, es einzig darauf ankommt irgendein abartendes Gewächs zu entdecken. Es sey dann ganz gleichgültig worin die Abartung bestehe, sie könne sich von dem vorgesteckten Ziele sogar entfernen, denn wenn nur einmal die Befestigung der Artenmerkmale durchbrochen sey, gelinge es früher oder später leicht auf Umwegen dem Gange der Abartung die gewünschte Richtung zu geben.

Die Fälle wo durch Veränderung des Wohnorts und Klima's gewisse Merkmale umgestaltet werden, sind wider Erwarten sparsam gezählt. Die Hemlocktanne soll in Schottland kein Conicin entwickeln, der echte Eisenhut (Aconitum Napellus) verliert in kalten Ländern sein Gift, der Rhabarber in England erzeugt keinen Arzneistoff, die Pistacia lentiscus in Südfrankreich keinen Mastix, das Holz des Sassafras (Laurus sassafras) verliert, von Nordamerika nach Europa übersiedelt, seinen Geruch, das Gleiche, können wir hinzusetzen, ist der Fall mit dem Sandelholz wenn es fern von seiner Heimath angepflanzt wird, Hanf und Flachs in Indien gewähren nur spröde nutzlose Fasern, umgekehrt haben ihre Samen bei uns nicht die berauschende Wirkung (Haschisch) wie im Morgenland, und so ist es auch mit dem Opium. Weiße Creolen können ohne Gefahr barfuß unter den Tropen gehen, wo der Europäer sogleich von den Niguas oder Zecken (Pulex penetrans) angefallen wird, folglich muß entweder zwischen den Geweben oder dem Blut des weißen Creolen und des Europäers ein Unterschied bestehen. Deutsche und Russen leiden höchst selten in Polen am Weichselzopf, dem nur die Eingebornen ausgesetzt sind. Die Nachkommen der Angelsachsen in den Vereinigten Staaten haben gewisse Racenmerkmale angenommen, nämlich dünne und verlängerte Nacken, steifes und glattes Haar. Der Mais der aus Amerika nach Deutschland eingeführt wird, verwandelt sich im Laufe von zwei bis drei Geschlechtern stets in deutschen Mais. Haar und Wolle bei Thieren ändert sich gern und rasch mit dem Wechsel des Wohnortes; so geht unter andern die Feinheit der Haare sogleich verloren wenn man die Ziegen vom Himalaya nach Kaschmir bringt. Pferde, die in tiefe belgische Kohlengruben hinabgelassen wurden und jahrelang nicht mehr das Tageslicht sahen, bedeckten sich mit einem sammetartigen Fell, wie der Maulwurf. Keine dieser Thatsachen hat etwas befremdendes, denn bei jeder dürfen wir im Stillen erwarten daß wenn die Thiere oder Pflanzen nach ihrem Wohnort zurückgeführt würden, die alten Eigenschaften sich wieder einstellen möchten.

Auch die Fälle wo Nahrung sich einflußreich erweist, sind nicht sehr zahlreich. Gimpel und einige andere Vögel werden, wenn man sie mit Hanfsamen füttert, schwarz. Wilde Stämme am Amazonas füttern den gemeinen grünen Papagai (Chrysotis festiva) mit Siluroid-Fischen, worauf er sich prachtvoll mit gelben und rothen Federn schmückt, und auf Gilolo verschönern die malayischen Eingebornen das Gefieder eines andern Papagaien (Lorius garrulus) in ähnlicher Weise, so daß daraus der Loriradscha oder Königslori entsteht. Gewisse Raupen die mit verschiedenem Futter aufgezogen werden, ändern entweder ihre eigene Tracht oder die der nachfolgenden Schmetterlinge. Den merkwürdigsten Fall eines Trachtenwechsels hat jedoch der bekannte Austernzüchter Coste entdeckt. Englische Austern nämlich die in das Mittelmeer versetzt wurden entwickelten Schalen mit speichenförmigen Strahlen

wie die eingeborne Mittelmeerauster; ob hier aber die Nahrung allein den Wechsel entschied, ließ sich nicht feststellen. Vergleicht man dagegen die tausend und abertausend Fälle daß Pflanzen und Thiere sich nach den größten irdischen Fernen verbreitet haben ohne ihre Merkmale zu ändern, so wird man die umgestaltende Kraft des Wohnungs- oder Nahrungswechsels nicht sehr hoch schätzen dürfen.

In jedem Jahre kommt es vor daß aus verschiedenen Theilen Großbritanniens Gärtner Blumen zu den Ausstellungen senden die als neue Abarten unter ihren Händen entstanden sind. Bei der Prüfung der Sachkenner ergibt sich aber dann daß diese Formen schon irgend einmal da gewesen sind — und dieß beweist uns daß in den Pflanzen selbst ein gewisser Trieb liegt nach denselben Richtungen hin auszuarten. Dann und wann in größern Zeiträumen kommt es vor daß in England und in Virginien auf einem Pfirsichzweig eine Nectarinenknospe aufgeht. Hier ist gewiß das Klima oder die Ernährung völlig neutral geblieben, denn die äußerlichen Bedingungen sind gewiß an einer und derselben Pflanze ganz gleich, oft genug auch ist aus einem Pfirsichkern ein Nectarinenbaum und aus einem Nectarinenkern ein Pfirsichbaum aufgegangen. Andrew Knight, also ein hoher Gewährsmann, berichtet daß auf einem 42 Jahre alten gelben Magnum bonum Pflaumenbaum eine einzige Knospe einen Zweig trieb der die rothe Magnumbonum-Pflaume hervorbrachte, und von diesem einzigen Zweige stammt die gesammte rothe Magnumbonum-Race durch Vervielfältigung ab. Diese Veränderung war ganz sicherlich unabhängig vom Klima und von der Ernährung. Es war ein Act zur Modernisirung der Schöpfung, gehüllt in das tiefste Geheimniß.

Blumenbach sah in dem Heilen einer Wunde bei den höheren Thieren den nämlichen Vorgang wie wenn man einen Armpolypen (Hydra) in Stücke schneidet und die einzelnen Abschnitte sich wieder zu getrennten Thieren ausbilden. Eine andere ähnliche Vermehrungsart vollzieht sich dadurch daß Thiere sich zu Hälften abschnüren und die Hälften sich dann gänzlich trennen, ein Vorgang welcher der Knospenbildung bei Pflanzen sehr nahe kommt. Zwischen diesen Fällen in der Mitte steht es, wenn Spallanzani in drei Monaten sechsmal einem Salamander die Füße und den Schweif abschnitt und sie jedesmal frisch nachwuchsen, so daß im Laufe einer Wachsthumperiode von einem Thiere nicht weniger als 687 einzelne Gebeine erzeugt wurden. Salamander stehen in Bezug auf Entwicklung auf der nämlichen Stufe wie die Quappen der im reifen Zustande schweiflosen Batrachier (Frösche), die ebenfalls das Vorrecht der Ergänzung verlorner Glieder noch besitzen, welches ihnen dagegen verloren geht nachdem ihre Wandelungen sich vollzogen haben. Blumenbach meinte daß der sogenannte nisus formativus (Gestaltungstrieb) abnehme mit dem Alter des organisirten Körpers. Die Embryonen der höheren Thiere gleichen bekanntlich den minder entwickelten Thieren der nämlichen Classe, folglich nimmt auch der Gestaltungstrieb von den niedrigsten Organismen aufwärts ab, und die weiße Narbe, welche die Ränder einer Fleischwunde verbindet, besteht anfangs nicht einmal aus einem vollkommenen Hautgewebe. Somit wäre die Natur bei den höchsten Thieren der Gränze des Gestaltungstriebes sehr nahe gekommen.

Daß ein Organ durch verminderten Gebrauch verkümmern könne, wurde vor Darwins Auftreten als ein handgreiflicher Irrthum betrachtet. Nun ergibt sich aber daß mit einziger Ausnahme des Elephanten kein Thier in der Freiheit die Ohrlappen hängen läßt. In China dagegen kennt man Katzen, in Rußland Pferde, in Italien und anderwärts Schafe, in Deutschland Meerschweinchen, in Indien Geisen und Rinder, endlich allenthalben Schweine, Hunde und Kaninchen mit herabhängenden Ohren. Auf den ägyptischen Denkmälern übrigens besitzen die Schweine noch steife Ohren, ebenso die Hunde auf altgriechischen Darstellungen, während auf den spätern römischen Alterthümern die Ohren sich mehr und mehr senken. Daß aber das Senken des Ohres und die Vergrößerung der Ohrlappen selbst auf den Bau des Schädels Einfluß ausübt, hatte uns Darwin an den Kaninchen mit einem steifen Löffel gezeigt. Ein Thier in der Freiheit spitzt und bewegt immer das Ohr im Bewußtseyn der Gefahr, und geradeso wie der fleißige Gebrauch eines Gliedes zur Stärkung der ihm angehefteten Muskeln beiträgt, muß auch eine Vernachlässigung eine Erschlaffung der Muskeln zur Folge haben.

Es gibt eine Schule von Naturforschern welche läugnen daß der Mensch irgendeine Pflanze oder ein Thier acclimatisiren könne, d. h. sie behaupten er könne sie nicht aufziehen jenseits ihrer in der Natur gezogenen Gränzen. Doch steht es fest daß englische Weizenarten in Schottland nicht gedeihen wollen, ebenso wie Weizen aus Indien in England, französischer Weizen auf den Antillen entweder nur mager trägt oder gänzlich fehlschlägt. Alphonse Decandolle hat außerdem gezeigt daß seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts die Cultur des Mais mindestens 20 deutsche Meilen gegen Norden vorgerückt ist, und in der That zeigt sich in Nordamerika daß die Maissorten immer früher reifen je weiter man nach Norden kommt. Der Vorgang der Acclimatisation erklärt sich nur dadurch daß von sehr vielen Pflanzen und Thieren, die aus ihrem Wohnort entfernt werden, einige wenigstens den Wechsel überstehen und diese dann sich vermehren. Dr. Lindley beobachtete daß in einem großen Beete mit jungen Araucarien während eines starken Frostes im Winter 1860—61 eine Anzahl von Pflanzen mitten unter ihren getödteten Schwestern sich erhalten hatten, und Darwin beobachtete in seinem Garten in Kent daß von 390 Stück Phaseolus multiflorus von gleichem Alter nur etwa ein Dutzend Pflanzen einen Spätfrost überstanden hatten, und in diesem Fall durfte man annehmen daß die Nachkommen jener abgehärteten Gewächse jeden andern Spätfrost mit gleicher Ausdauer wie ihre Eltern überstehen möchten.

Es gibt bekanntlich viele Thiere welche unbrauchbar gewordene Gliedmaßen besitzen. Der Strauß hat Flügel mit denen er nicht fliegen kann, dieß gilt zum Theil auch von unsern Hühnern, endlich ist der Flügel bei den Fettgänsen oder Pinguinen ganz kurz und ohne Schwungfedern. Die ältern Zoologen sprachen hier von rudimentären Organen, sie sahen also darin „Anfänge" der entwickelten Gliedmaßen. Diesen Irrthum beseitigt zu haben ist eins der besten Verdienste Darwins, denn nicht Anfänge, sondern Ueberreste ehemals vollkommener und durch Vernachlässigung ihres Gebrauches verkümmerter Gliedmaßen haben wir darunter zu sehen. In der freien Natur werden aber, sowie der Gebrauch eines Gliedes aufhört, andere Gliedmaßen dafür um so stärker entwickelt, wie der Strauß durch das Erstarken der Schenkel für die Untauglichkeit der Flügel entschädigt und schließlich aus dem fliegenden ein laufender Vogel wurde. Auf den Embryo, der überhaupt seine Gliedmaßen noch nicht gebraucht, kann die Vernachlässigung der Eltern keinen Einfluß haben, also bringt er noch die sogenannten Rudimente mit auf die Welt. Wird aber ein solches Thier gezähmt, so beginnen bisweilen die verkümmerten Organe wieder thätig zu werden. So hat man bei Kühen die vier thätige und zwei ruhende (rudimentäre) Saugwarzen besitzen, diese letztern wieder Milch absondern sehen. In der Freiheit wird dasjenige was der Organismus bei den rudimentären Organen an Säften und Stoffen erspart, zur Ausbildung solcher Werkzeuge verwendet die im Kampf um das Daseyn wichtig waren. Da aber bei der Zähmung jener Kampf aufhört, und jene Werkzeuge keinen Zweck mehr haben, so kehren die Stoffe aus ihnen zu den vernachlässigten Organen wieder zurück.

Viele Ausartungen stehen zu einander in sichtlicher Abhängigkeit. In Deutschland soll bei den kleinern Rinderschlägen die Dauer der Trächtigkeit eine kürzere seyn. Pferde mit weißem Stern auf der Stirn haben meist weiße Füße, und bei weißen Kaninchen und Rindern findet man schwarze Ohren und schwarze Füße meist vereinigt. Je lockiger die Wolle beim Schafe, desto gekrümmter sind gewöhnlich die Hörner der Widder. Daß die stärkere Haarbildung beim wilden Schwein mit der Entwicklung der Hauer zusammenhängt, wurde früher schon bemerkt. Die mit Haaren bedeckte Familie in Birma, Vater, Tochter und Enkel, dagegen litt in allen Geschlechtern an mangelhafter Zahnbildung, während die spanische Tänzerin Pastrana, die einen starken männlichen Bart und eine haarige Stirn besaß, durch eine irreguläre doppelte Zahnreihe in beiden Kiefern gorillaartig entstellt wurde. Ein eigenthümlicher Fall ist es auch daß alle weißen Katzen mit blauen Augen taub sind. Darwin hat dieses Räthsel sehr gut gelöst. Alle Katzen nämlich sind in den ersten neun Tagen nach der Geburt blind und taub. In dieser Zeit ist die Iris der Augen noch blau. Wird die Entwicklung des Gehörs aufgehalten, so behalten die Augen ihre blaue Farbe. Die Ausbildung der Schädelknochen steht in Abhängigkeit von den Federbüschen mit denen manche Vögel geschmückt sind. Solche Federbüsche sind eine krankhafte Erscheinung, die auf Kosten der Schädelbeine erzeugt wird. Kreuzt man zwei Canarienvögel mit großen Federbüschen, so sollte man erwarten daß ihre Nachkommen mit einem noch größern Federbusch ausschlüpfen würden, allein statt der Federbüsche findet man an ihrer Stelle eine tiefe Wunde im Schädelbein. Hier steigert sich also die Krankhaftigkeit von Vater und Mutter bei den Nachkommen. Die polnischen Hühner, die durch ihre Federbüsche ein so drolliges Aussehen bekommen, haben durchlöcherte Schädelbeine, so daß man eine Nadel in das Gehirn stoßen kann, ohne daß sie den Knochen berührt, und das gleiche gilt von den Schädeln der Gänse und Enten, die mit Federbüschen geschmückt sind. Wenn wir nun sehen daß ein Thier wie das irische Elch ein Geweih von 100 Pfund trug, so lehrt uns der Satz von der natürlichen Zuchtwahl, daß bei dem Kampfe der Bullen um die Geisen der besser gewaffnete Hirsch leicht den schwächern unterdrücken konnte, und hierauf zur Fortpflanzung einer Nachkommenschaft gelangte die wieder schweres Geweih besaß. Folglich mußten die Geweihe mit der Zeit immer wuchtiger werden. Allein das schwerere Geweih verlangt auch dickere Schädelbeine zum Tragen der Hörner, verstärkte Halswirbel und Halswirbelbänder, diese wieder vergrößerte Rückenwirbel zum Tragen des Nackens, endlich stärkere Vorderschenkel und Füße. An diesem Beispiele kann man sich klar machen wie die Aenderung eines physiologisch unwesentlichen Körperbestandtheiles eine gewisse Umgestaltung des Knochengerüstes nach sich ziehen muß.

Dieß ist denn das hauptsächlichste was man jetzt etwa über die Gesetze der Abartung zu sagen vermag. Darwin steht in seinem neuesten Werke schon nicht mehr auf derselben Stelle wie damals wo er über den Ursprung der Arten schrieb, denn früher behauptete er daß die Aenderung einer Art erst dann eintreten könnte wenn sich zuvor die Natur des Wohnortes oder das Mittel (medium, milieu) umgestaltet habe, daher in Aegypten an Menschen und Thieren Jahrtausende lang sich nichts am Typus verrücken konnte. Jetzt aber gibt er zu daß das Mittel wohl einigen Einfluß, aber nur einen schwachen und obendrein vergänglichen, auf die Abartungen habe. Das plötzliche Auftreten von Besonderheiten bei dem Ahnherrn einer neuen Race, wie die amerikanischen Otterschafe mit kurzen Beinen, oder die französischen Mauchamp-Merino oder die Riata-Rinder in Paraguay, erklärt er noch immer für ausnahmsweise Vorgänge, die Regel bei Umgestaltung der Arten sey vielmehr die allmähliche Anhäufung ganz geringfügiger kleiner aber günstiger Unterschiede.

Sein neues Werk beschließt er mit der Aufstellung einer Hypothese die er Pangenesis nennt und der wir der Seltsamkeit halber noch gedenken wollen.

Pflanzen vermehren sich nicht bloß durch Samen, sondern auch durch Knospen, selbst bei Thieren findet sich eine ungeschlechtliche Vermehrung, die man Knospenbildung nennt,

und etwas ähnliches ist die bei Bienen und Schmetterlingen vorkommende ungeschlechtliche Vermehrung durch die sogenannten Jungfergeburten (Parthenogenesis). Nun kann man sich fragen warum denn überhaupt in der Natur die Knospenbildung zur Fortpflanzung nicht genügt habe, sondern bei Thieren und Pflanzen zwei Geschlechter sich entwickeln mußten, so daß im Thierreich meistens, bei Pflanzen nicht selten ein Begattungsact nothwendig wurde zur Erzeugung eines Samenkornes oder zur Befruchtung eines Eies? Hier lehrte uns nun die Erfahrung daß im Durchschnitt die Individuen die durch eine Kreuzung entstehen weit kräftiger sind als die Erzeugnisse einer Reinzucht oder der Selbstbegattung. Blüthen, die man an der Selbstbefruchtung hinderte, und denen der Staub anderer Blüthen zugetragen wurde, erzeugten mehr Früchte, ähnlich wie fortgesetzte Reinzucht zur Schwächlichkeit, Kreuzung mit andern Racen zur Kräftigung der Nachkommen führte. Zur Belebung thierischer Eier ist mehr als ein Spermatozoon nothwendig. Wurden Froscheier mit einem einzigen befruchtet, so zeigte sich wohl im Dotter der Beginn einer Abscheidung, die aber nicht bis zum Körnigwerden fortschritt. Bei den Mirabilisblüthen sind die Samenstaubkörner ungewöhnlich groß und der Eibehälter (ovarium) enthält nur ein Eichen, daher Naudin mit ihnen folgende lehrreiche Versuche auszuführen vermochte. Er befruchtete eine Blüthe mit drei, 12 Blüthen mit je zwei und 17 mit je einem Samenstäubchen. Die dreifach befruchtete Blüthe trug ein Samenkorn, von sämmtlichen zweifach befruchteten und von sämmtlichen einfach befruchteten trug nur je eine Blüthe ein Samenkorn, also alle 29 nur zwei Körner, aus denen sich Pflanzen entwickelten die nicht vollkommen auswuchsen und Blumen von auffallender Kleinheit trugen. Daraus scheint sich zu ergeben daß eine gewisse Menge von Samenstaub zur völligen Befruchtung bei Mirabilis-Blüthen unerläßlich sey. Dagegen fand Jourdan daß von 58,000 Eiern die von den Weibchen des Seidenspinners jedoch als Jungfrauen gelegt worden waren, viele ihre ersten embryonischen Abschnitte durchschritten und 29 sogar Raupen erzeugten. Die Ansicht also daß erst ein Spermatozoon nöthig sey um das Ei ins Leben zu rufen, ist für diesen Fall nicht passend, denn das unbefruchtete Ei lebte und entwickelte sich eine Zeitlang. Die alltägliche Erscheinung daß Kinder Besonderheiten von Vater und von der Mutter gemischt an sich tragen, ist auch bei den Pflanzen nachgewiesen worden durch einen merkwürdigen Versuch von Gallesio, der auf eine Orangenblüthe den Blüthenstaub einer Citrone trug und Früchte erhielt, die Orangen glichen mit Streifen von Citrone dazwischen und zwar besaßen diese eingeschalteten Abschnitte eine echte Citronenhaut.

Viele Thatsachen scheinen zu beweisen daß jeder Theil eines organischen Körpers bis auf die einzelne Zelle ein unabhängiges Leben führe. Darwin schließt dieß aus manchen gelungenen Pfropfungen, wie daß man den Sporn eines Hahns in ein Ochsenauge gesetzt hat, wo er acht Jahre lang fortlebte und ein Gewicht von 306 Grammes oder mehr als $^{3}/_{5}$ Pfund erreichte. Der Schweif eines Schweines wurde dem Rücken des Thieres inoculirt und erhielt dadurch einen erneuten Lebenslauf. Ein Stück von der Beinhaut (periosteum) vom Knochen eines jungen Hundes wurde von Ollier unter die Haut eines Kaninchen geschoben und erzeugte dort einen echten Knochen.

Um nun diese Vorgänge, vor allen Dingen aber das große physiologische Wunder zu erklären daß Sondermerkmale von den Eltern auf Kinder übergehen, ja mehr noch, nachdem sie in einem oder in zwei Geschlechtern geschlummert, in Enkeln oder Großenkeln wieder hervorbrechen, oder wohl gar wie in den Fällen des Rückschlages zu Ahnenmerkmalen, nach Hunderten von Geschlechtern wieder auftreten, hat Darwin seine Hypothese der Pangenesis erdacht. Er nimmt an daß jede Zelle, bevor sie sich in leblosen Stoff (formed material) verwandelt, einen Schwarm winziger Körnchen oder Atome die er Keimlinge (gemmules) nennt, ausstoße, die sich bei gehöriger Ernährung durch Selbsttheilung vermehren, auch in schlummerndem Zustand von Geschlecht zu Geschlecht vererbt werden können, bis sie irgendwo ihre Entwicklung finden. Er nimmt ferner an daß diese Keimlinge eine gegenseitige verwandtschaftliche Anziehungskraft (affinity) für einander besitzen, die zu ihrer Zusammenschaarung führt, in Folge welcher dann sich entweder Knospen oder Geschlechtswerkzeuge entwickeln. Wenn beispielsweise der Schenkel eines Salamanders abgeschnitten wird, so überzieht sich die Wunde zunächst mit einer dünnen Decke. Unter ihr vereinigen sich die unverletzten Zellen der Knochen, Muskeln und Nerven mit den im übrigen Körper noch herumschwärmenden Keimlingen derjenigen Knochen-, Muskeln- und Nervenzellen deren Ausbildung bei dem unverletzten Bein an die Reihe gekommen wäre. Nach ihrer Vereinigung entsteht durch ihr Wachsthum zunächst eine Warze von weichem Zellengewebe, welche den Keim des zu erneuernden Beines vertritt, aus dem dann das letztere hervorsproßt. Jeder unabhängige Bestandtheil (unit) des Organismus oder jede Gruppe gleichartiger Einheiten erzeugt Keimlinge die den ganzen Körper durchschwärmen, und alle wiederum sind im kleinsten Ei oder Samenkorn enthalten. Es erschreckt Darwin dabei nicht der Umstand daß ihre Zahl sich auf Millionen belaufen müsse, denn man hat ja schon im großen gefunden daß ein Kabliau 4,872,000 Eier erzeugte, ein Spuhlwurm (Ascaris) 64 Millionen und ebenso manche Orchideen ebenso viele Millionen von Samen, wie man deren 371,250 in einer einzigen Capsel von Acropera Arten gefunden hat. Jede Feder eines Vogels ist ein sehr zusammengesetztes Erzeugniß und setzt die Bildung einer Menge Keimlinge voraus, die also von Geschlecht zu Geschlecht vererbt werden müßten.

Wie alle Darwin'schen Ansichten wird diese neue Hypothese scharfsinnig durchgeführt, aber offen müssen wir bekennen daß dadurch das Dunkel nicht heller wird. Weder die Menge noch die atomistische Kleinheit jener Keimlinge erscheint uns anstößig, wohl aber ist zu beachten daß, wenn

Darwin jene alle lebendigen Körper durchschwärmenden Kleinheiten an den Ort hinbringen will, wo sie ihre Zellenbildung zu vollziehen haben, er dazu einer hypothetischen Kraft bedarf, die er wahlverwandtschaftliche Anziehungskraft (affinity) nennt. Wenn man aber eine solche Räthselkraft als vorhanden denkt, so kann man die Keimlinge füglich entbehren. Darwin hat nicht übersehen daß das Nachwachsen abgeschnittener Beine am Salamander schon verglichen worden ist mit dem Nachwachsen einer abgestoßenen Ecke an einem Krystall, nachdem man dieses mit gewisser Vorsicht in seine Mutterlösung gebracht hatte. Die sternförmigen Krystalle des Schnees, die Verästelungen der Reifkrystalle, das Blühen der Eisblumen an Fenstern zeigen uns bei den unbelebten Stoffen schon Anordnungen zu Gestalten und die Vorgänge in der belebten Schöpfung gehorchen gewiß ähnlichen Gesetzen, wie ihr symmetrischer Bau zeigt, der selbst bei den höchsten und vollkommensten Thieren noch in Geltung bleibt. Wie es aber dann kommt daß ein Thier- oder Pflanzenleib der aus lauter selbständigen Einheiten besteht, in der Knospe oder im Eichen wiederum ein Abbild des Ganzen im kleinen (einen Mikrokosmus) hervorbringt, das war ja von jeher das große Mysterium der Physiologie, zu dessen Lösung menschliche Verstandeskräfte bisher nicht ausgereicht haben. Doch kann man sich mit diesem Geheimniß wenigstens befreunden durch ein Gleichniß. Die menschlichen Staaten nennen wir bildlich Organismen. Auch sie bestehen aus lauter unabhängigen Einheiten, die man den Zellen vergleichen könnte, die sich einzeln oder schaarenweis auch einem fremden Organismus inoculiren lassen, durch Auswanderung oder Eroberung. Eine Gruppe solcher Einheiten nennen wir im Staate eine Familie. Nun kann man sagen daß jeder Staat eine gewisse Persönlichkeit und Sondermerkmale besitzt. Wenn wir vom britischen Staat, von Frankreich, von Preußen reden, so haben wir je nach unsern Kenntnissen eine mehr oder minder scharfe Vorstellung von diesen Staatspersönlichkeiten, und umgekehrt ist wieder jeder echte Brite, jeder echte Franzose, jeder echte Preuße ein lebendiges Abbild des Ganzen. Nehmen wir nun an es begeben sich zwei oder drei Familien aus England, die wir mit den drei Staubkörnern vergleichen wollen mit denen Naudin seine Mirabilisarten befruchtete, nach Australien, siedeln sich dort an, heirathen unter einander, wachsen zu einer Gemeinde auf, die wieder Gemeinden erzeugt, so entsteht zuletzt ein neuer Staat, der von der Staatspersönlichkeit des Mutterstaates außerordentlich viel geerbt haben wird. Tritt nun gar eine Mischung ein von deutschen und britischen Mikrokosmen wie in den Vereinigten Staaten, so wird die Frucht besonders kräftig werden.

Gleichnisse beweisen nichts, am allerwenigsten in den Naturwissenschaften, wohl aber können sie demjenigen dem sie zutreffend vorkommen, das unheimliche Gefühl vor dem hoffnungslos Räthselhaften mildern.

Squier über den Titicaca-See (Peru).

Das amerikanische Festland bietet drei merkwürdige, vom Gesichtspunkt der physischen Geographie beachtenswerthe Beispiele eines Landbeckens mit seinem System von Flüssen und seinen Wasserbehältern: 1) das große Becken von Utah mit seinem Salzwassersee; 2) das weniger große Becken des Sees Itza oder Peten in Mittelamerika, und 3) das des Titicaca-Sees, welches nicht nur das umfangreichste und höchstgelegene, sondern auch in allen Beziehungen das interessanteste ist. Die Gränzen dieses Beckens gegen Süden hin sind noch nicht bestimmt; wenn man aber vom Engpaß von La Raya im Norden (14° 50′ südl. Br. und 70° 50′ westl. Länge von Greenwich) rechnet, so kann man ihm eine Länge von 600 bis 700 engl. Meilen geben. Seine Breite, nach der Ausdehnung der Wasserläufe berechnet die darin zusammentreffen, schwankt von 100—250 engl. Meilen, und kann durchschnittlich auf 200 engl. Meilen festgestellt werden, was eine Oberfläche von 120,000 engl. Quadratmeilen gibt. Seine Ost-Gränze wird gebildet durch den höchsten Theil der Anden — eine ungeheure, zusammenhängende, mit Schnee bedeckte Gebirgskette, deren mindest hohe Spitzen an Höhe dem Chimborazo gleichkommen; am einen Ende erhebt sich die imposante Masse des Illampu oder Sorata, am andern die des Illimani, die fast ebenso großartig ist.

Der Abhang des Titicaca-Beckens ist nach Süden hin sanft. Im nördlichen Theile, welcher der höchste ist, liegt der Titicaca-See, eine prachtvolle Süßwasserfläche, die sich durch ihre Ausdehnung nur mit den Seen Nordamerika's vergleichen läßt; dieser See befindet sich in der außerordentlichen Höhe von nahezu 13,000 Fuß. Er nimmt mehrere sehr beträchtliche Flüsse auf, von denen einige in der trocknen Jahreszeit kaum durchwatbar sind, und ergießt seine Gewässer durch eine breite, tiefe und rasche, aber nicht ungestüme Strömung, die man El Desaguadero nennt, in den See Aullagas. Dieser Abfluß ist beinahe 170 englische Meilen lang und hat für diese ganze Strecke einen Fall von 500 Fuß — eine Thatsache welche hinreicht um die alte Fabel Lügen zu strafen nach welcher der Wasserspiegel-Unterschied zwischen den beiden Seen so gering sey, daß ihre Gewässer in gleicher Weise vom einen in den andern abfließen können. Vom See Aullagas wissen wir nichts, oder fast nichts. So viel aber scheint richtig zu seyn, daß kein sichtbarer Abfluß seiner Gewässer in den Ocean vorhanden ist. Außerdem wissen wir daß er die Gewässer des Titicaca und seiner Zuflüsse aufnimmt, daß der Desaguadero durch mehrere beträchtliche Wasserläufe anschwillt, und daß der See selbst eine gewisse Anzahl wichtiger Zuflüsse hat. Seine Größe, seine Umrisse, seine Tiefe und das Schicksal der Gewässer welche er aufnimmt — all dieß sind noch ungelöste Fragen. Er muß eine außerordentlich große Oberfläche haben, wenn, wie man behauptet, der Zuwachs seiner Gewässer durch Verdunstung

wieder verschwindet. Kurz, ich betrachte den See Aullagas als eines der merkwürdigsten Probleme welche das amerikanische Festland der Aufmerksamkeit und dem Forschungsgeiste der Gelehrten darbietet.

Durch seine Größe, die Höhe in welcher er liegt, seine Verbindungen mit dem außerordentlichen Becken welchem er seinen Namen gegeben und in dessen Physiognomie er einen so hervorragenden Zug bildet, ist der Titicaca-See vielleicht die merkwürdigste Wasser-Ansammlung der Welt. Wie man ihn auf den Karten sieht, ist seine Gestalt die eines unregelmäßigen und in die Länge gezogenen Eirunds, von welchem ein Fünftel fast vollständig durch die Halbinseln Copacabana und Tiquina abgesondert ist. Seine größte Länge beträgt nicht viel weniger als 120 englische Meilen, seine größte Breite dagegen 50 — 60 engl. Meilen. Sein mittlerer Wasserspiegel ist ungefähr in 12,864 Fuß, er schwankt jedoch ein wenig je nach den Jahreszeiten. Seine Umrisse sowie die andern ihn charakterisirenden Eigenthümlichkeiten und die an seinen Ufern liegenden Hauptpunkte sind von Hrn. J. B. Pentland, dem ehemaligen britischen General-Consul in Bolivia, welcher ihn in den Jahren 1827 und 1828, dann von neuem im Jahr 1837 besuchte, sorgfältig bestimmt worden. Die Beobachtungen Pentlands wurden auf einer von der britischen Admiralität unter dem Titel „Karte des Titicaca-Sees, der Thäler von Collao, Yucay und des Desaguadero" herausgegebenen Karte zusammengefaßt. Ich habe diese Karte im wesentlichen mit einigen Verbesserungen nach meinen eigenen Beobachtungen wiedergegeben, indem ich in Gesellschaft des Professors Raimondi, eines sehr ausgezeichneten Gelehrten, drei Wochen in einer unbedeckten Barke an diesem See zubrachte, und daher von der Genauigkeit der Bemerkungen Hrn. Pentlands, im allgemeinen genommen, Zeugniß geben kann.

Das östliche oder bolivische Ufer des Sees ist abschüssig; die Berge rücken oft, auf eine ganz malerische Art, in das Wasser selbst vor. Das westliche und das südliche Ufer hingegen sind verhältnißmäßig niedrig und eben. Das Wasser darin ist nicht sehr tief und mit Gräsern und Binsen angefüllt, in welchen Myriaden von Wasservögeln Schutz und Nahrung finden. Ein großer Theil dieser Niederungen ist noch sumpfig, und die Straßen sind an dieser Stelle auf Steindämmen hergestellt, welche meist noch aus der Inca-Zeit herrühren. Ein Sinken von 10 Fuß im durchschnittlichen Wasserspiegel des Sees würde die Oberfläche desselben um ein Fünftheil vermindern, und die große Bucht von Puno fast ganz, die Buchten von Tiquina und Guaqui zum großen Theil bloß gelegt werden. Man sieht leicht daß der See dereinst eine viel größere Landstrecke bedeckte als jetzt, darf aber nicht glauben daß er im allgemeinen nicht sehr tief ist; er hat im Gegentheil an gewissen Orten eine große Tiefe, und die Sondirungen haben an diesen Stellen mehr als 100 Faden ergeben.

Ich habe gesagt: der Wasserspiegel des Sees schwanke mit den Jahreszeiten. Während der trockenen Jahreszeit, d. h. im Winter, ist er 3 bis 5 Fuß niedriger als im Sommer.

Der See ist niemals ganz gefroren, und nur an seinen Ufern und an den seichtesten Stellen bildet sich Eis. In der That übt der See selbst einen sehr fühlbaren Einfluß auf das Klima dieser hochgelegenen, kalten und öden Gegenden. Seine Gewässer haben im Winter eine um 10—15° F. höhere Temperatur als die der Atmosphäre. Die Inseln und Halbinseln verspüren diesen Unterschied auf eine sehr merkbare Weise, und ich habe gesehen daß die Gerste, die Erbsen und der Mais (obwohl der letztere nicht sehr hoch wurde und auch nicht besonders ergiebig war) die Reife erreichten, welche ihnen auf demjenigen Lande versagt war das man das feste nennen könnte.

Die auf dem See herrschenden Winde sind die nordöstlichen; sie wehen oft mit großer Stärke, was den Wogen welche an der West- und Südküste anprallen etwas von der Kraft und Majestät der Wellen des Oceans gibt. Heftige Stürme selbst sind nicht selten, und machen die Schifffahrt auf den gebrechlichen Balsas und auf dem Totora- oder Schilf-Floße bisweilen äußerst gefährlich, stets aber langsam und prekär. Man hat große, leider schlecht geleitete, Anstrengungen gemacht um auf dem See Dampfboote einzuführen, und konnte eine Zeitlang in der Stadt Puno die Stücke zweier eisernen Boote sehen. Dem Erfolg eines solchen Unternehmens wird aber der Mangel an Brennmaterial stets hemmend entgegenstehen; man ist in dieser Hinsicht ganz auf die Quenua oder die wilden Olivenbäume der geschützteren Theile der Inseln angewiesen. Indeß hat man mir auch einige Proben einer sehr schönen Steinkohle gezeigt, welche, wie man sagte, auf der Halbinsel Copacabana gefunden worden seyen, allein ich konnte die angebliche Ablagerung nicht besuchen.

Ein Blick auf eine Karte wird zeigen daß der Titicaca-See mehrere beträchtliche Buchten hat, deren größte die von Puno, Huancane und Achacache sind. Er hat ebenfalls acht bewohnte oder mindestens bewohnbare Inseln, nämlich Amantene, Taquelli, Soto, Titicaca, Coati, Campanario, Taquare und Aputo. Die größte von diesen ist die von Titicaca, eine abschüssige, nackte, mit zackigen Umrissen versehene und sehr deutlich sich abhebende Insel; sie ist 6 engl. Meilen lang und 3 bis 4 engl. Meilen breit.

Dieß ist die vorzugsweise heilige Insel von Peru. Von ihr leiten die Incas ihren Ursprung ab, und noch heutigen Tags widmen ihr die Nachkommen derselben eine tiefe Verehrung. Der Ueberlieferung zufolge traten Manco-Capac und Mama-Oella, seine Frau und Schwester, Kinder der Sonne und Abgesandte dieses Lichtkörpers, von hier aus ihre wohlthätige Pilgerfahrt an, um die das Land bewohnenden wilden Stämme zu unterwerfen und sie in Religion und Gesittung zu unterweisen. Manco-Capac trug einen goldenen Stab und mußte seine Wanderung gen

Norden fortsetzen bis an den Ort wo dieser Stab in den Boden einsinken würde; hier solle er dann sein Reich gründen. Er reiste langsam an der Westküste des Sees hin, über die weiten und traurigen Ebenen des Puno, zog das Thal des Rio-Pucura hinauf bis zum See von La Raya, wo das Becken des Titicaca endigt und wo die Gewässer des Rio-Vilcanota entspringen um sich mit der Quelle des Amazonas zu vereinigen. Er wanderte das Thal dieses Flusses hinab, bis daß er den Ort erreichte wo jetzt Cuzco liegt, und wo sein Goldstab verschwand. Hier nahm er seinen festen Wohnsitz, und hier erhob sich mit der Zeit die Sonnen-Stadt, die Hauptstadt seines Reichs, das Heiligthum der Religion und der Mittelpunkt der Macht.

Auf dieser Insel, der sagenhaften Wiege der Incas, findet man annoch die Ueberreste eines Sonnentempels, ein Priester-Kloster, einen königlichen Palast und andere Zeugen der Inca-Civilisation. Es ist leicht die nicht sehr tiefe Höhle unter einem Sandsteinfelsen zu finden, wo Manco-Capac Schutz fand ehe er seine hohe Sendung erhalten hatte, und welche im Reiche der Incas der allerhöchsten Verehrung genoß. Im wärmsten und geschütztesten Theile der Insel besteht noch ein Garten der Incas, mit seinen Bädern und seinen noch fließenden Brunnen.

Nicht weit von der Insel Titicaca ist die dem Monde geweihte Insel Coati, auf welcher sich der berühmte Palast der Sonnen-Jungfrauen erhebt, gebaut um zwei Heiligthümer, von denen das eine der Sonne, das andere dem Monde geweiht ist. Dieß ist eines der besterhaltenen und merkwürdigsten Denkmale der Architektur der amerikanischen Ureinwohner. Die Insel Soto war die Buß-Insel, und man zog sich des Fastens und der Demüthigung halber dorthin zurück. Ebenso wie die andern von mir genannten Inseln ist auch diese reich an Ueberresten der alten Architektur.

Die Bevölkerung um den Titicaca-See ist natürlich fast ausschließlich eine indianische. Die Aymaras herrschen vor, indem die Sprache der Quichuas nur auf einen Theil der Bewohner der Stadt Puno und auf die zwischen Puno und Huancane wohnenden Indianer beschränkt ist. Die Aymaras und die Quichuas unterscheiden sich in physischer Hinsicht sehr wesentlich von einander, obgleich ihre Sprachen viele gemeinschaftliche Züge haben. Die ersteren sind kleiner und bebarteter und haben eine dunklere Hautfarbe; sie sind düsterer, weniger mittheilsam als die letzteren, weßhalb ich glauben möchte daß sie die Ueberreste des herrschenden Stammes, oder der Inca-Race, des Reiches Manco-Capacs sind. (Bulletin de la Société de Géographie.)

Miscellen.

Ufersenkung am Garda-See. Die merkwürdigen geologischen Veränderungen die man von Zeit zu Zeit im Norden Italiens, und besonders an den Küsten der Seen in diesem Theil des Landes, bemerkt hat, ziehen jetzt mehr als gewöhnliche Aufmerksamkeit auf sich. Ein vor vielen Jahren in Desenzano gebauter Gasthof, an den Ufern des Garda-Sees, ist in allmählichem Sinken begriffen, und zwar im Verhältniß von 6 Zoll täglich. Bereits ist der Erdgeschoßboden verschwunden. Die Versenkung findet unmerklich und ohne irgendeine Erschütterung des Gebäudes statt. Eine wissenschaftliche Commission aus Mailand beschäftigt sich mit der Untersuchung und Berichterstattung über diese Naturerscheinung. (Athenäum.)

*

Russische Eisenbahnen. Nach amtlichen Angaben im „Journal de St. Pétersbourg“ mißt das russische Eisenbahnnetz gegenwärtig 7225 Werst; [1] davon werden 4325 W. bereits befahren. Seit 1862 hat die Regierung im Laufe von 5 Jahren und einigen Monaten 113,189,822 Silber-Rubel für Eisenbahnbauten verausgabt, welche Summe sich in folgender Weise vertheilt: Unterstützungen und Garantien 51,496,442 S.-R., Ankauf von Actien 4,000,000 S.-R., Darlehen 1,873,387 S.-R., Baukosten und Ankauf von Schienen 54,587,433 Silber-Rubel, Betriebskosten 300,000 S.-R., Terrainuntersuchungen 222,560 S.-R.; Hafenbauten in Odessa 710,000 S.-R.

*

Der Jodgehalt der Luft und anderer Stoffe, welcher von Chatin behauptet worden ist, hat G. Nadler in Zürich nach dem „chemischen Centralblatt“ untersucht, aber bei sehr genauem Verfahren nicht gefunden. Die andern Stoffe außer der Luft die er einer Untersuchung unterwarf, waren: Wasser aus dem Züricher See und einer Quelle des Zürich-Berges, Spelzmehlbrod, Kuh- und Ziegenmilch und Ziegenharn. Keiner von ihnen enthielt eine Spur von Jod.

*

Die Gleichartigkeit der Proteinstoffe hat Prof. Schwarzenbach in Bern neuerdings wahrscheinlich gemacht. Es ist ihm gelungen, Platinverbindungen derselben herzustellen und dadurch ihr Atomgewicht zu ermitteln. Sie sondern sich danach in zwei Gruppen, von denen die eine sich mit einem doppelten Gewichtstheil Platin verbindet wie die andere. Umgekehrt verbindet sich die erste mit halb so viel Schwefel wie die letztere. Zu der ersten Gruppe gehört Eiweiß, zu der zweiten Kasein.

[1] 7 W = 1 deutsche Meile.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 13. Augsburg, 26 März 1868.

Die Abhängigkeit der menschlichen Gesittung von den Ländergestalten.

Von Oscar Peschel.

6. Die Jägerstämme der Neuen Welt.

Das nördliche und südliche Festland von Amerika gleichen sich in vielen großen Zügen, von vornherein schon in den Umrissen, denn beide sind große Dreiecke mit den Spitzen nach Süden gerichtet. Aber auch ihr senkrechter Bau stimmt darin überein daß am Westrande vom Stillen Meer aus die Cordilleren aufsteigen und zwischen deren Kämmen Hochebenen eingeschaltet liegen. Aelter im geologischen Sinne und niedriger sind am atlantischen Gestade die Höhenzüge, nämlich im nördlichen Festlande die Alleghanies, im südlichen die Küstengebirge Brasiliens. Als nothwendige Folge dieses gleichförmigen Baues finden wir an den östlichen Abhängen der Felsengebirge und der Cordilleren oder in ihrem „Regenschatten" keinen Wald sondern offene Steppen, in Nordamerika Prairien, in Venezuela Llanos, am Silberstrom Pampas geheißen. Erst auf die Steppen gegen Osten folgen dann große Waldgebiete, welche im Norden und Süden die atlantischen Hälften beider Welttheile bedecken. Die drei oder vier Sammelpunkte höherer Gesittung in Amerika liegen sämmtlich auf den Cordilleren selbst oder wenigstens in ihrer Nähe, und zugleich finden wir längs des pacifischen Gestades durchschnittlich höher entwickelte Bevölkerungen als an der atlantischen Seite. Doch müssen wir uns auf einen andern Abschnitt die Untersuchung versparen wie abhängig in der Neuen Welt die Entwicklung höherer Gesittung von der Richtung der Cordilleren gewesen sey und uns dießmal auf die Jägerstämme beschränken welche die Steppen und Wälder im Osten bewohnen.

Auf den Grasebenen im Süden wie im Norden Amerika's suchen wir aber vergeblich nach den gesellschaftlichen Erscheinungen die in der alten Welt auf den entsprechenden Länderräumen allenthalben hervorgerufen wurden. Wir vermissen dort Völker welche die Berberstämme Nordafrika's, die Beduinen Arabiens, die Türken in Turan, die Mongolen in der Gobi, die Lappen und Samojeden auf den Tundern des hohen Nordens in Amerika vertreten möchten. Wenn man es sehr häufig als einen Mangel der amerikanischen Menschheit bezeichnen hört daß sie die Viehzucht vernachlässigt habe, so ist diese Behauptung ungenau, denn streng genommen fehlte ihr nur die Milchwirthschaft gänzlich. Abgesehen daß die Culturvölker auf den Hochebenen von Peru und weiter südlich die Araucaner das Llama und Alpaca als Last- und Wollthier benutzt oder es wenigstens gehegt haben, vermögen wir eine Menge Bezähmungen anderer Thiere noch aufzuzählen, nur daß in diesem Stücke die Horden Südamerika's sich eifriger regten als die Jägerstämme des Nordens. Wie Hr. v. Martius in seiner Ethnographie (I, 672) uns belehrt hat, gibt es in der Tupisprache oder Lingoa geral Brasiliens für Bezähmung einen eigenen Ausdruck mit dem Sinne daß die Thiere zur Ablegung ihrer Wildheit gebracht werden sollen. Die meisten Eingebornen Brasiliens zeigen Freude am Umgang mit Thieren, sie wissen Affen und Papagaien an sich zu fesseln, und rufen unter andern durch Ernährung mit Fischen bei grünen Papagaien rothe und gelbe Federn hervor, auch gleichen ihre Hütten dann oft einer Menagerie. Culturgeschichtlich gewinnt jedoch die Thierzucht erst dann eine höhere Bedeutung wenn der Mensch vorsorglich durch sie seinen Unterhalt gewinnt und sich abgewöhnt von den

Gnadengeschenken der Natur aus der Hand in den Mund zu leben. Am Amazonas könnte die Jagd auf Schildkröten den Uferbewohnern Nahrung für das ganze Jahr liefern, allein ihr Fang ist nur auf die trockene Zeit beschränkt, wo sich die Thiere ans Land begeben. Deßhalb besitzt fast jede Familie neben ihrer Behausung einen geschlossenen Weiher, um eine Anzahl lebendiger Thiere für die nasse Zeit aufzusparen (Bates, Amazons p. 321), häusliche Vorkehrungen, welche Orellana, der Entdecker des Amazonenstromes, bereits bei den Eingeborenen (Oviedo, tom. IV, fol. 553) antraf. Außerdem wurden Hoccoshühner (Crax) ehemals und noch jetzt von vielen brasilianischen Stämmen wegen ihres schmackhaften Fleisches gezüchtet. An der venezuelanischen Küste bei den Eingebornen Curianas sahen die spanischen Seefahrer Hausthiere die sie als Kaninchen, Gänse und Tauben bezeichneten (Gomara, cap. 75). Auf den Antillen wurden der stumme Hund und auf Hayti das Meerschweinchen als Hausthiere gezogen. Nabelschweine und Tapire gewöhnen sich sehr leicht an die Nähe des Menschen, wurden und werden auch noch jetzt bezähmt bei den Brasilianern angetroffen, allein sie vermehren sich nicht in der Gefangenschaft (Darwin, Domestication II, 153).

Dagegen fehlen uns glaubhafte Berichte daß die Stämme des nördlichen Festlandes östlich der Felsengebirge, immer mit Ausnahme der Eskimo, vor der Entdeckung Thiere zum häuslichen Nutzen gezüchtet hätten. Gerade Nordamerika war aber vor dem südlichen Festland durch ein gesellig lebendes Thier bevorzugt, welches zur Entwicklung eines Hirtenlebens völlig genügen konnte. Wir meinen den Büffel oder Bison, der mit Ausnahme eines ganz kleinen Reviers auf dem westlichen Abhang der Felsengebirge nicht vorkommt, und ebenso gegen Osten vom Mississippi sich nicht allzu weit entfernt. Jung eingefangen, läßt sich der Bison zähmen und abrichten, und hat auch mit dem europäischen Rinde eine brauchbare Mischrace geliefert. Wenn er dennoch von den Eingebornen weder gezüchtet, ja nicht einmal gehegt worden ist, so hat es offenbar den Rothhäuten an der Neigung oder an der Geduld zur Thierbezähmung gefehlt. Auch die einheimische wilde Ente wurde von ihnen nicht, wohl aber von den europäischen Ansiedlern gezähmt, der Truthahn, in Mexico ein Hausthier, wurde nur wild auf dem Gebiet der Vereinigten Staaten angetroffen. Im Norden des Festlandes streift das Renthier (Caribu), welches in der Alten Welt allenthalben, von den Canadiern aber nicht gezähmt worden ist. Allerdings trifft man bei den Stämmen der Hudsonbaygebiete den Hund als Hausthier und zur Jagd abgerichtet, doch möchten wir fast vermuthen daß die Zähmung dieses Thieres erst nach der Einwanderung der Eskimo, die den Hund als Zugthier in ihrer asiatischen Heimath gekannt hatten, sich verbreitet habe. War aber bei den Rothhäuten des nördlichen Festlandes die Neigung zur Thierzucht ohnehin sehr schwach, so ist nicht leicht denkbar was sie hätte in Versuchung führen sollen den Bison zu zähmen und an sich zu fesseln, da ihnen die Jagd so viel Fleisch und so viel Häute lieferte als sie je bedurften. An den Genuß thierischer Milch aber hat kein Volk in Amerika gedacht. Die Milchwirthschaft gehört überhaupt einer sehr späten und hohen Entwicklungsstufe des Hirtenlebens an. Noch heutigen Tages liefern die großen Rinderheerden auf den Pampas und Llanos nichts als Fleisch und Häute, wie denn die reichliche Absonderung von Milch bei dem Heerdenvieh erst in Folge einer langen Bezähmung eintritt. Während in England eine Kuh täglich 40 Pinten Milch liefert, erhalten die Damara in Südafrika, also ein Hirtenvolk, höchstens zwei bis drei Pinten von ihren Thieren, und ihre Kühe verweigern sogleich die Milch, sowie man ihnen das Kalb nimmt. Daraus dürfen wir folgern daß die Völker welche zuerst Thiere in Heerden versammelten, zunächst nur an den Fleischertrag dachten und die Ausbeutung der Milch erst nach langer Zeit und in Folge kunstvoller Zuchtwahl eintrat. So finden wir denn in der Neuen Welt die Steppen so gut wie das Waldland nur von Stämmen bewohnt die Jagd und Feldbau als vorwiegende Ernährungszweige betrieben.

Es ergibt sich dabei daß von allen Fragen welche die Alterthumsforschung oder die Völkerbeschreibung zu beantworten hat, keine so wichtig ist, als welcher Waffen sich ein Volk zum Angriff oder zur Vertheidigung bedient. Ein ganz neuer Culturabschnitt begann nämlich dort wo Bogen und Pfeil durch die Lanze und das Schwert verdrängt worden sind. Ein Völkerstamm der Bogen und Pfeil als Kriegswaffe führt, lebt ganz sicherlich vom Ertrag der Jagd, denn die Führung des Bogens muß nicht bloß in frühester Jugend erlernt werden, sondern auch das ganze Leben hindurch in Uebung bleiben. Sowie ein Volk die Jagd vernachlässigt und zum reinen Ackerbau übergeht, verliert es mit der Uebung das Vertrauen auf die Sicherheit des Pfeiles, und es sucht daher seinen Gegner durch die Waffen des Handgemenges, nicht durch das Gefecht aus der Ferne zu vernichten. Diese Uebergänge vollzogen sich aber nicht plötzlich, sondern der Bogen und Pfeil blieb noch lange, wie zur Zeit des trojanischen Krieges, in der Hand der Geübten, bis er schließlich in der römischen Schlachtordnung zur Specialwaffe herabsank. So kann uns auch der Gebrauch der hölzernen Schwerter mit eingesetzten Obsidianklingen bei den alten Mexicanern und Yucateken, sowie der Lanzen und Streitäxte bei den Peruanern als Beweis dienen daß jene Culturvölker nicht mehr die Jagd zum Nahrungserwerb betrieben. Wenn aber Bogen und Pfeil mit der Jagd verschwindet, so dürften wir in der Südsee Pfeilgeschosse nicht antreffen. Denn da oceanische Inseln an vierfüßigen Thieren arm sind, und die kleinen Inseln des Stillen Meeres mit unerheblichen Ausnahmen überhaupt nur von zwei zahmen Landsäugethieren, nämlich vom Schwein und dem Hund, bewohnt wurden, so konnte vom Jägerleben also dort keine Rede seyn. Diese gerechte Erwartung wird

auch durch alle Berichte bekräftigt und erhält eine weitere Bestätigung auch in Westindien, denn bei den Bewohnern der Bahamagruppe wie der großen Antillen Cuba, Jamaica, Hayti und Puertorico fanden die ersten Entdecker den Bogen und Pfeil nicht, eben weil es allen diesen Inseln an Landsäugethieren fehlte, mit Ausnahme zweier Hausthiere und vier oder fünf kleiner Nagethiere. Bezeichnet sonst der Gebrauch anderer Kriegswaffen als der Pfeilgeschosse eine Entsagung vom Jägerleben, so gibt es doch Bevölkerungen die sich von erbeutetem Wilde ernähren, wie die Australier, und die ihre Wurfgeschosse gleichwohl mit dem Arm schleudern, für sie sollten Bogen und Pfeil erst noch erfunden werden, daher sie unter den Jägerstämmen auf die niedrigste Stufe gehören.

Alle Bevölkerungen des nördlichen wie des südlichen Festlandes von Amerika nach Abzug der oben angeführten Ausnahmen zogen mit Bogen und Pfeil in den Krieg. Wohl kommen unter den Altertbümern der Vereinigten Staaten hin und wieder auch Klingen für Speere aus Kupfer oder aus Stein vor, doch dienten sie in den meisten Fällen wohl nur zu Harpunen, denn nirgends lesen wir bei den ersten Zusammentreffen der Entdecker mit den Eingebornen daß die letztern mit dem Speer gefochten hätten.

Wenden wir uns von den Waffen zu den Bauresten, so mangeln sie in Südamerika östlich von den Anden gänzlich, in Nordamerika dagegen bestehen sie in kegelförmigen Grabhügeln, in runden oben flachen Erdaufwürfen (mounds) und in kreisrunden Verschanzungen zum Theil mit Gräben und gedeckten Wegen. Sie sind sehr spärlich in den Neu-Englandstaaten und selten im Westen des Missisippi, erstrecken sich aber vom Oberlaufe des Missouri und den großen Seen nach Süden auf beiden Abhängen der Alleghanies bis nach Florida. Am allerdichtesten finden sich solche Reste am Ohio. Die Mehrzahl der Alterthumskenner schrieb sie früher und schreibt sie noch jetzt einem ausgestorbenem Volke von Hügelbauern (mound-builders) zu, das sie entweder von Mexico nach dem Nordosten oder vom Nordosten nach Mexico wandern ließen. Wären jene Baudenkmäler nichts anderes als ein Culturstrahl der nahuatlakischen Gesittung gewesen, so müßten die Verschanzungen immer häufiger werden, je mehr man sich dem Hochlande von Anahuac näherte, aber gerade in Texas verlieren sich ihre Spuren und dort wie im mexicanischen Chihuahua saßen auch nach Cabeza de Vaca's Mittheilungen äußerst rohe und halb verhungerte Stämme, die sich von Fischen, Wurzeln und den Früchten der Feigendisteln (Opuntia Tuna) ernährten. Die Beschreibungen der Spanier von den verschanzten Ortschaften der Indianer in den ehemaligen Sklavenstaaten und das Bild welches uns Jacques Cartier von der Irokesenstadt Hochelaga, jetzt Montreal in Canada, entworfen hat, entsprechen genügend den Vorstellungen von jenen Erdwerken, wie wir sie aus den zahlreichen Grundrissen und Querschnitten in Schoolcraft's umfangreichen Werke über die Alterthümer der Vereinigten Staaten uns bilden können. Wir theilen deßwegen vollständig die Ansicht Samuel F. Haven's, der in den Vorfahren der jetzigen Indianer die Urheber jener Baureste vermuthet, und der uns nachgewiesen hat daß noch im Jahre 1800 ein Schutthügel (mound) über der Leiche eines Omahahäuptlings errichtet wurde, und am obern Missouri von Lewis und Clarke eine ganze Reihe frischer Schanzwerke angetroffen worden sind. (Archaeology of the U. S. p. 157). Die Hügel- und Schanzenerbauer waren also die Voreltern jener Rothhäute welche von den europäischen Ansiedlern verdrängt wurden, sie lebten wie diese von der Jagd, und mögen in den nämlichen Zuständen schon vor der Ankunft der Entdecker eine Reihe von Jahrhunderten verharrt haben.

Die Jagd ist aber unverträglich mit dem Aufschwung zu einem erhöhten Culturleben, denn die sittliche Entwicklung der Völker steht in strenger Abhängigkeit von ihrer Ernährungsweise. Nur dort finden wir die frühesten und lange Zeit vereinsamten Lichtpunkte der menschlichen Gesellschaft, wo sich die Bevölkerung mit Leichtigkeit verdichten konnte, wie am Nil und in China, denn erst nach Eintritt eines engeren Zusammenrückens der Bevölkerung vollzieht sich eine Theilung der Arbeit, die bei sehr vielen Culturanfängen durch eine Abscheidung in Kasten sich ausgedrückt hat. Die Jagd auf einem gewissen Gebiet von gewissem Wildreichthum kann dagegen nur eine genau und karg bemessene Bevölkerung ernähren. Mehrt sich ein Stamm über den Fleischertrag seiner Reviere hinaus, so werden die Männer theils vom Mangel, theils vom Bewußtseyn ihrer überlegenen Zahl getrieben die Jagdgründe ihrer Nachbarn zu betreten. Die unausbleibliche Folge sind dann Fehden wo der stärkere Stamm den schwächeren entweder aufreibt oder verdrängt, in welchem letzteren Falle dieser wiederum verdrängen oder ausrotten muß. Starke Jägerstämme können sich daher wohl ausbreiten nicht aber sich verdichten, denn wie nach den Malthusischen Lehren Mißwachs und Pestilenz das Uebermaß der Bevölkerungen in Ackerbaustaaten hinwegraffen sollen, so wird unter Jägern der Krieg immer wieder das Gleichgewicht zwischen der Wildbeute und den Verzehrern herstellen.

Ein Wachsthum der Gesittung, wenn es nicht durch Ankunft der Europäer unterbrochen worden wäre, konnte in Amerika nur dann stattfinden wenn die Ernährung durch Feldfrüchte mehr und mehr die Ernährung durch Jagdbeute ersetzt hätte. So weit die Polargränze des Mais in Nordamerika reicht, nämlich bis zum und über den Lorenzostrom und den großen Seen, so weit finden wir auch hoffnungsreiche Anfänge von Ackerbau bei den Jägervölkern. Gänzlich mangelte der Feldbau nur bei den meisten Athabascastämmen auf den Hudsonsbaygebieten östlich von den Felsengebirgen, die aber auch an Rohheit tief unter den südlicher wohnenden Stämmen stehen. Die Natur gewährte auch auf dem Waldgebiete einige freiwillige Nahrungsmittel, nämlich außer Beeren und Wurzeln den

Wasserreis (Zizania aquatica) an den canadischen Seen und am obern Mississippi, den Zuckersaft der Ahornbäume im Frühjahr, endlich die Früchte wilder Pflaumen und wilder Reben. Mais, Bohnen, Kürbisse und Tabak werden ausdrücklich von Cartier als Ackerfrüchte canadischer Irokesen bei Montreal erwähnt, und im allgemeinen läßt sich aussprechen daß beim Fortschreiten von höheren nach niederen Breiten der Ackerbau in Nordamerika immer vorwiegender die Bedürfnisse der Eingebornen deckte. Auf der Stufe aber wo Ackerbau, Jagd und Fischfang sich gegenseitig ergänzen, sind die Rothhäute so lange stehen geblieben als Zeit verstrichen seyn mag von der Errichtung der ältesten Schanzwerke bis auf die Ankunft der Europäer. Daß sie noch nicht zum reinen Ackerbau sich erhoben hatten, darf uns nicht verleiten ihnen jede Anlage zu höherer Gesittung abzusprechen. Man übersieht nur allzuhäufig daß auch die Jagd die geistigen Kräfte der Völker entwickelte, aber zugleich aufzehrte. Zur Meisterschaft im Waidmannsgewerbe gehört eine genaue Kenntniß des Wildes und seiner Sitten. Der rothe Mann besaß die innigste Bekanntschaft mit seinen Jagdgründen und ihrem Wildstand, es gelang ihm leicht auch die schlauesten Thiere noch zu überlisten, und durch seine scharfen Beobachtungen wie durch seine sinnigen Deutungen der kleinsten Lebenszeichen in der freien Natur hat er noch immer die sinnesstumpfen Kinder der Civilisation in tiefes Erstaunen gesetzt. Aus unbedeutenden Spuren den Zusammenhang und die Einzelnheiten irgendeiner Begebenheit der Wildniß zu enträthseln, dazu hat es ihm nie an Scharfsinn gefehlt, aber aller Scharfsinn wurde auch nur zur Verfolgung eines Wildes oder eines Feindes verwendet. Sicherlich sind auch bei jenen Völkern so häufig wie bei uns Männer von ungewöhnlicher Begabung aufgetreten, allein es wurden daraus weder Religionsstifter, noch Weltweise, noch Ordner der Gesellschaft, sondern immer wieder nur gefeierte Jäger, glückliche Anführer oder geschätzte Redner bei den Volksversammlungen. Dazu gesellt sich noch daß die Erbeutung von Wild mit einem hohen Lebensgenuß verbunden ist, und für die Aufregungen und Reize der Jagd der Ackerbau keine Entschädigung zu bieten hat, weßhalb wir auch leicht verstehen können daß der Indianer Nordamerika's mit herzlicher Geringschätzung auf die ersten puritanischen oder holländischen Colonisten herabschaute, welche ein Leben hinter dem Pfluge ohne Ergötzen und Waidmannslust des Schlafens und Aufwachens noch werth hielten. Wenn sie sich ein willkommeneres Daseyn nach dem Tode vorstellten, so hofften sie darauf daß der große Geist sie nach reich bevölkerten Revieren versetzen werde. Wer das Leben nur nach der Summe seiner physischen Genüsse schätzt der wird den rothen Mann auch nur zu beneiden haben.

Suchen wir nun nach dem ursächlichen Zusammenhang zwischen den Ländergestalten und den Gesittungsstufen, so müssen wir die Frage lösen warum wir bei den Bewohnern der Steppen und Wälder Nordamerika's eine größere Reife der Gesellschaft als in Südamerika wahrnehmen. Daß der amerikanische Mensch seinen körperlichen Merkmalen zufolge einer einzigen Race angehöre, darüber hat sich glücklicherweise kein Streit erhoben, doch lassen sich bei den Bewohnern beider Festlandshälften auch manche Gemeinsamkeiten in den geistigen Familienzügen nachweisen. Die Priester und Medicinmänner, oder welche Namen sie führen mögen, gehören ihrem Handwerk nach zur Zunft der Schamanen Nordasiens, die bei Krankheiten oder Unglücksfällen, durch Kunststücke oder bei schwankender Unternehmungslust durch Orakelworte die blöde Einbildungskraft zu beherrschen wissen, daneben aber doch als Kastengeheimnisse auch etliche geistige Erkenntnisse festhalten und sie sammt Arznei- und Giftrecepten überliefern. Die Zauberklapper sieht man in den Händen der Schamanen des nördlichen wie des südlichen Festlandes. Die merkwürdigen Maskenspiele denen Spix und Martius, sowie neuerdings Bates bei den Tecunastämmen am Amazonas beigewohnt haben, traf Catlin unvermuthet bei einem Thlinkitenstamm an der Küste Britisch Columbiens. Nicht bloß in Brasilien entstellen sich sehr viele Indianer durch Einsetzung von Hölzern in die aufgeschlitzten Lippen oder Wangen, sondern dieß geschieht auch, wie man bei Hrn. v. Kittlitz (I, 195) nachlesen kann, im ehemals russischen Nordamerika. Freilich sind auch bei Negern neuerdings am Njassa-See durch Livingstone und bei Musgo Sklaven in Kuka durch Gerhard Rohlfs die Lippenhölzer angetroffen worden. Geschlechtlichen Verirrungen hassenswürdiger Art, nämlich verbunden mit dem Auftreten von Männern in Frauenkleidung, begegnet Hr. v. Martius bei den Guaycuru in Brasilien (Ethnogr. I, 74), die ersten spanischen Entdecker bei den Völkerschaften auf der Landenge von Darien (Gomara cap. 68, Peter Martyr, Dec. III, 1), und Cabeza de Vaca bei den Stämmen in Louisiana und Texas, wobei übrigens nicht zu übersehen ist daß auch Ferd. v. Wrange bei den nordasiatischen Tschuktschen griechische Laster verbreitet fand. Zu den Eigenthümlichkeiten der Indianer gehören die vorschriftlichen Anreden der Völker untereinander, wie sich die Delawaren von ihren Nachbarn durch Verträge den Titel Großväter hatten zusichern lassen und die Irokesen den besiegten Huronen die Bedingung auferlegten, künftig als jüngere Brüder angesprochen werden. (Waitz III, 22). In Brasilien begegnen wir den nämlichen Bräuchen, denn auch dort reden sich die Horden als Großväter oder als Oheime an. Diese Beispiele würden schon genügen um eine Geistesverwandtschaft zwischen den Bewohnern der beiden Festlande nachzuweisen, außerdem aber haben wir noch die Aehnlichkeit im Bau der Sprachen, die auf eine gemeinsame Abstammung hindeutet. Wenn also die Nord- und Südamerikaner ein Fleisch und ein Blut waren, so muß wenn die Bewohner Nordamerika's eine höhere Gesittung zu erreichen vermochten, dieß nothwendig als eine Wirkung der Ländergestalt anerkannt werden.

Allerdings betrieben auch in Südamerika alle Stämme

der Steppen und der Wälder mit äußerst spärlichen Ausnahmen, wie etwa die Muras am Amazonenstrom, neben Jagd und Fischfang auch den Ackerbau. Ihre angebauten Feldfrüchte waren sogar mannichfaltiger als im Norden, denn zum Mais gesellt sich noch die Maniocwurzel, die eine sorgfältige Auspressung des giftigen Saftes verlangt ehe sie genießbar wird. Die Bereitung des Maniocmehles und der Tapioca oder des Niederschlages aus dem Giftsafte der Manioc war und ist noch jetzt bei den Arowaken, oder den Mehlleuten, untadelhaft, auch wurde aus dem Mehl eine reiche Auswahl schmackhafter Backwerke bereitet. Außerdem müssen wir der einheimischen Palmenzucht gedenken. Da nun die Palmen viel später Früchte tragen als ein- oder zweijährige Gewächse, so zeigt ihr Anbau eine Vorsorge für ferne Zeiten, und zugleich einen Verzicht auf das Wanderleben. Obendrein hat sich ergeben daß die Pupunhapalmen (Guilelma speciosa) auf einigen Gebieten nur kernlose Früchte trugen, folglich mußte diese Palme schon seit einem hohen Alter unter der Zucht des Menschen gestanden und die kernlose Spielart nicht anders als durch Wurzelschößlinge vermehrt worden seyn. Wenn also die südamerikanischen Jägerstämme in Bezug auf den Ackerbau den Nordamerikanern nicht nachstanden, durch ihre Baum- und Hausthierzucht sich sogar über sie erhoben, so blieben sie doch in andern Leistungen weit hinter jenen zurück.

Die roheſten Stämme der Hudsonsbay-Gebiete stehen immer noch weit höher als etwa die Botokuden Brasiliens, die in der Neuen Welt auf dem niedrigsten Theilstrich der Gesittung haften geblieben sind. In ganz Südamerika (natürlich immer die Cordillerenvölker ausgenommen) war eine starke oder auch gänzliche Entblößung bald des einen bald des andern, bald beider Geschlechter, die Regel, in Nordamerika ist sie nur Ausnahme. Auch ist es kein Vorzug für die Südamerikaner daß wir bei ihnen Gespinnste und Gewebe aus Baumwolle antreffen, denn erstens trugen zu De Soto's Zeiten die Frauen der Eingebornen Georgiens weiße Gewänder, verfertigt aus dem Bast von Maulbeerbäumen (Oviedo tom. I p. 556), wie die Spanier meinten, dann aber war von jeher die dortige Zubereitung des Leders eine meisterhafte und seine Verarbeitung zu Kleidern, die mit Federn reich geschmückt waren, weiß man sogar noch jetzt zu schätzen. Auch darin unterscheiden sich die Nordamerikaner nicht nur von allen wilden Stämmen, sondern von vielen Culturvölkern daß sie eine Fußbekleidung, nämlich ihre Mocassin oder Halbstiefeln, trugen. Der Gebrauch von Schneeschuhen dagegen ist vielleicht nicht älter als das Auftreten der Eskimo, die wahrscheinlich zuerst diese Erfindung aus Asien nach der Neuen Welt gebracht haben.

Außerhalb des Culturkreises der Incaperuaner hat man in Südamerika keine Spur von Bergbau getroffen. Dagegen fanden die ersten Entdecker bei den Eingebornen der Vereinigten Staaten eine Menge kupferner Zierrathen und Geräthe. Kupfer wurde östlich vom Mississippi an verschiedenen Orten gebaut, wie in Alabama (Herrera, Dec. VII, 2, 1), allein die wichtigsten Gruben lagen am Erie-See. Einige Alterthumsfreunde haben etwas vorschnell geschlossen daß dort ein uraltes Culturvolk, völlig verschieden von den Jägerstämmen der modernen Zeit, gesessen haben solle. Doch unterschätzte man beständig die Leistungen der alten Nordamerikaner. Selbst die rohen Athabascastämme haben auf Kupfer gegraben, denn im 18ten Jahrhundert pflegten sie solche Erze nach Fort Churchill, dem äußersten westlichen Posten der Hudsonsbaygesellschaft zu bringen, und hauptsächlich um die Lagerstätte dieses Metalls aufzuspüren unternahm Samuel Hearne 1770 seine Wanderungen die zur Entdeckung des Kupfergruben-Flusses und seiner Ausmündung ins Eismeer führten. Der Eigenthümer der Grubengebiete am Erie-See war ein Häuptling, der Fond du Lac-Horde und nach der Zahl seiner Ahnherren die er nahmhaft machen konnte, reichte sein Stammbaum bis zum Anfang des 12ten Jahrhunderts zurück (Schoolcraft, Indian Tribes. I, 95). Ein deutscher Bergmann, der eine der dortigen Grubenbauten als Director geleitet hatte, belehrt uns (Ausland 1866. S. 424) daß die alten Rothhäute durch Feuersetzen und Besprengen mit Wasser das Gestein mürbe machten, von den Blöcken des gediegenen Metalls aber Stücke mit Steinhämmern lösten und ihnen durch Beschneiden mit Feuersteinmessern und mit Hammerschlägen ihre Formen gaben, denn „ein Schmelzverfahren hatten die Alten nicht gekannt." Wenigstens war dieß nicht am Obern See nachweisbar, denn andererseits wird behauptet daß gelegentlich auch gegossene Kupfergeräthe entdeckt worden seyn sollen. Es besteht also nicht die mindeste Nöthigung den alten Irokesen, auf deren Gebiet die berühmten Kupfergruben lagen, jene bergmännischen Leistungen abzusprechen und sie mit den Azteken Mexico's in einen abenteuerlichen Zusammenhang zu verweben. Wohl ist uns nicht unbekannt daß Klingen aus Obsidian in Gräbern östlich vom Mississippi und sogar am Ontario-See gefunden worden sind, und jenes Material dorthin nur aus Mexico gelangt seyn kann. Allein jene Obsidianstücke beweisen so wenig eine Wanderung der Azteken, als man aus dem Fund von Münzen mit kufischer Schrift einen Besuch Islands durch die Araber geschlossen hat. Sind doch selbst zur Renthierzeit schon bei Schussenried Nephritgegenstände getroffen worden, die aus großer Entfernung stammten und uns beweisen daß der Handel schon damals seine Hand weit ausstreckte. Wollte man aus dem Funde von Obsidianklingen in den Vereinigten Staaten auf innigere Beziehungen mit aztekischer Cultur schließen, so ließe sich mit gleicher Berechtigung ein Einfluß von Incaperuanern in Nordcarolina behaupten, denn Sir Walter Raleigh brachte von dort die ersten Kartoffeln nach Europa, deren Heimath jedoch nirgends anders zu suchen ist als in Chile. In umgekehrter Richtung hatte sich das Tabakrauchen, wie Tiedemann behauptet (Geschichte des Tabaks S. 45), aus den Vereinigten Staaten zur Zeit der Entdeckung nach Mexico und über

die Antillen bis nach Guayana verbreitet, Peru indessen noch nicht erreicht.

Die Ueberlegenheit der Gesittung bei den Jägerstämmen des nördlichen Festlandes im Vergleich zu denen im südlichen zeigt sich am stärksten durch ihre gesellschaftlichen Gliederungen. Im Norden ist es den Ethnographen geglückt durch Sprachenvergleiche die Stämme zu Völkern zu vereinigen und die Sitze dieser Völker abzugränzen. In Brasilien, Guayana und Venezuela läßt sich eine solche Aufgabe gar nicht streng lösen, weil wir Völkern dort überhaupt nicht begegnen, sondern nur Banden und erst künstliche Namen geschaffen werden müssen um sprachverwandte Horden als Gruppen zu bezeichnen. Selbst die weite Verbreitung des Tupi oder die sogenannte allgemeine Brasilianersprache (lingoa geral) rührt nur davon her daß die Tupi oder Guarani, in Schwärme aufgelöst, aus einer noch nicht sicher ermittelten Urheimath aufbrachen und ganz Brasilien durchzogen. Einer Verdichtung von sprachverwandten Stämmen begegnet man höchstens in Guayana und in Venezuela bei Cariben und Arowaken. In Nordamerika dagegen wohnen in geschlossenen Gebieten die Algonkinvölker in die sich die Irokesen am Westabhange der Alleghany hineingeschoben haben. Im Süden finden wir dann die Appalachengruppe und auf dem Gebiete der Bisonheerden die Dacotah oder Sioux als Prairienstämme. Geschichtlich treten solche Völkerschaften bereits zu Conföderationen vereinigt auf, die Krieg und Frieden, sowie Staatsverträge schließen, ja bisweilen gelingt es, wenn auch nur auf kurze Zeit, sämmtliche Jägerstämme zu einem großen Bündniß gegen die europäischen Bedränger aufzubieten. Auch wurden von allen Stämmen gewisse völkerrechtliche Satzungen beobachtet, wie z. B. daß ewiger Frieden auf dem geheiligten Gebiet der Brüche des rothen Pfeifensteines herrschen sollte. Endlich, und dieß ist in unsern Augen das höchste, bemerken wir bei den Nordamerikanern Anfänge von Gedankenmittheilung durch eine Bilderschrift. Lesbar waren diese Aufzeichnungen freilich nur für diejenigen denen der Sinn der Bilder und ihre Beziehungen auf eine bestimmte Begebenheit bekannt war. Immerhin dienten solche Urkunden zur Auffrischung des Gedächtnisses und mehr als ein mnemonisches Hülfsmittel war auch nicht die Schrift der alten Peruaner aus buntfarbigen Schnüren zu Knoten verschlungen die bedeutungsvoll aneinander gereiht wurden. Von ähnlichen Anfängen gewahren wir aber in Südamerika östlich von den Cordilleren nicht das mindeste, und es läßt sich daher nicht bestreiten daß die Bewohner des nördlichen Festlandes (abgesehen von ihren Culturvölkern, für die übrigens das nämliche gilt) eine weit höhere Gesittung sich errungen hatten als die Bewohner Südamerika's. Somit erwächst uns die Aufgabe zu ermitteln in wiefern etwa die Ländergestalt auf die ungleiche Vertheilung der Gesittung Einfluß geübt habe.

Darin aber erkennen wir die größte Bevorzugung Nordamerika's daß es der Alten Welt näher liegt als Südamerika, so daß Pflanzen, Thier und Menschen, die über die Beringsstraße wanderten, zunächst im nördlichen Festlande sich ausbreiten mußten wenn sie das südliche erreichen sollten. So gut wie die Eskimo aus Asien in einer spätern Zeit einwanderten, und so gut wie nautische Fertigkeiten von Kamtschatka aus über die Aleuten an der Westküste von Nordamerika sich verbreiteten, ebenso sind eine Anzahl anderer Erkenntnisse und Erfindungen aus Asien zu den Stämmen des nördlichen Festlandes gelangt. Im Sinne unserer Hypothese daß Amerika von Asien aus über die Beringstraße bevölkert wurde, erscheint das nördliche Festland als die ältere Heimath der Amerikaner, von der aus Südamerika gleichsam als eine neue Welt erst bevölkert wurde, und zwar muß dieß so gedacht werden daß es schwächere Horden waren die von stärkern aus der nördlichen Hälfte verdrängt wurden. Auch war das nördliche Festland als das früher bewohnte weit dichter bevölkert als das südliche, und wenn irgendetwas zur Entfaltung einer höhern Gesittung mächtig beiträgt, so ist es die örtliche Verdichtung der Bewohner, denn immer ist es der Mensch der den Menschen emporzieht, so daß die früheste Förderung der Gesittung in denjenigen Erdräumen eingetreten ist wo die Natur ein näheres Zusammenrücken der Menschen verstattet hatte.

In unserer letzten Erörterung wurde schon bemerkt daß weder die Riesenströme der Neuen Welt, wie der Mississippi, Orinoco, Amazonas und La Plata (Paraná), noch die Kette der geräumigen Binnenseen an der canadischen Gränze irgendeinen fühlbaren Einfluß auf die Hebung der gesellschaftlichen Zustände ausgeübt haben, und einem späteren Abschnitte wird es angehören die Verknüpfung der höchsten Culturerscheinungen Amerika's mit seinen Anden und Cordilleren zu zeigen. Im Osten dieser Gebirge haben Wald und Steppe keine sehr merklichen Unterschiede zwischen ihren Bewohnern ausgebildet. Höchstens läßt sich behaupten daß die Dacotah oder Sioux der Prairien Nordamerika's, deren Wohnsitze mit dem Verbreitungsgebiet des Bison fast genau zusammenfallen, viel roher erscheinen als ihre Nachbarn östlich vom Mississippi, und ganz deutlich ergibt sich aus Cabeza de Vaca's Erlebnissen daß die Urbewohner von Texas, sowie von Chihuahua bis zur pacifischen Wasserscheide ungleich tiefer standen als selbst die Dacotah.

Vergleichen wir aber die gesellschaftliche Entwicklung der Jägervölker im südlichen und nördlichen Festland unter einander, so wird auf beiden Gebieten eine Besserung fühlbar, je mehr wir uns den Ufern der mexicanischen und caraibischen Golfe nähern, oder mit andern Worten: in Südamerika sind die Völker die nördlicher wohnen, in Nordamerika die Völker die südlicher wohnen durchschnittlich gesitteter. Die rohesten Stämme Südamerika's, wie die Botocuden, Coroados, Puris, Lenguas, gehören sämmtlich Südbrasilien an, am Amazonas dagegen stießen Spix und Martius auf wichtige Fortschritte in den gesellschaftlichen

Zuständen; ja wenn wir Berichten der ersten Entdecker unter Orellana volles Vertrauen schenken dürften, war der obere Lauf des großen Stromes mit volkreichen Ortschaften besäumt, es waren dort Tempel und in den Tempeln Götzenbilder die sich auf Rädern bewegten zu sehen. Von solchen Dingen haben spätere Besucher freilich nichts wahrgenommen, und selbst wenn sie vorhanden waren, ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß sie Stämmen angehörten die aus dem Culturreiche der Inca vertrieben worden waren. Nördlich vom Amazonas sitzen die sanften Arowaken, bei denen das Weib bereits im Haus eine würdevolle Stelle einnimmt, und deren Priester die Geschichte der Stämme zum Unterricht der Jugend aufbewahren. Neben und unter ihnen bis zu dem nach ihnen benannten Golf hatten sich die Cariben ausgebreitet, die ihre Felder mit Hülfe künstlicher Wasserleitungen benetzten, ihre Pflanzungen mit Baumwollenschnüren abgränzten und Märkte hielten, auf denen das Salz die Stelle des Geldes vertrat. So bessern sich dort beständig in der Richtung von Süd nach Nord die äußerlichen Zustände der menschlichen Gesellschaften.

Umgekehrt folgen im nördlichen Festland von Nord nach Süd auf die rohen Athabascastämme der Hudsonsbaigebiete zunächst die ackerbauenden Algonkinvölker, von denen wiederum die südlicher sitzenden Irokesen durch ihre Bergbauten am Erie-See, sowie in Michigan und Indiana durch die sorgsame Anlage ihrer Felder, von den Archäologen als Gartenbeete (gardenbeds) bezeichnet, sich günstig erheben, auch werden auf ihrem Gebiet bereits die Spuren verschanzter Dörfer angetroffen, die besonders dicht und zahlreich am Ohio werden. Gegen Süden hatten die Irokesen als Nachbarn die sogenannten appalachischen Völkerschaften, von deren Zuständen wir durch Hernando de Soto's Freibeuterzug das älteste Gemälde erhalten haben. Bei ihnen stießen die Spanier auf Tempel die etwas besseres gewesen zu seyn scheinen als die sogenannten „Medicinhütten" der nördlichen Rothhäute. Ihre Häuptlinge genossen ein weit größeres Ansehen als bei den übrigen Jägerstämmen, und in Süd Carolina oder Georgia herrschte sogar eine Frau, mit der die Spanier wie mit einer Monarchin verkehrten, ein Umstand der uns klar beweist daß die Häuptlingswürde in den Familien erblich geworden war und die Frauen bereits nicht mehr zu häuslichen Lastthieren niedergedrückt wurden. Bei den Seminolen der Halbinsel Florida fanden die Spanier befestigte Flöße, die als Brücken zur Ueberschreitung der Lagunen dienten, und wirkliche Brücken (Herrera, Dec. VII, I, 12) werden im Lande Appalache, also in Georgien oder Süd-Carolina, erwähnt. Es hat also nichts überraschendes für uns wenn in Florida auch Reste alter Straßen entdeckt worden sind, denn wo Brücken angetroffen werden muß schon ein starker Verkehr das Land belebt haben.

Weiter westlich am Ohio liegen die Reste alter ringförmiger Umwallungen der Indianerortschaften oft sehr dicht neben einander. Etwas unbesonnen hat man daraus geschlossen daß ehemals das Ohiothal sehr stark von Bauerstämmen bevölkert gewesen seyn müßte, die vor der Entdeckung durch wilde Jägerstämme vertilgt worden seyn sollten. Doch haben andere Alterthumsforscher zu bedenken gegeben wie oft kindliche Völkerschaften ihre Wohnsitze theils aus Gespensterfurcht, theils wegen des Ausbruchs einer Krankheit aufzugeben pflegen. Wurden also sicherlich alle bereits aufgefundenen alten Schanzdörfer auch nicht gleichzeitig bewohnt, so ergibt sich immerhin daß die heutigen Südstaaten der nordamerikanischen Union ehemals viel dichter bevölkert waren als zur Zeit wo die europäischen Einwanderer von jenen Gebieten Besitz ergriffen, nämlich so dicht als die Spanier etwa um 1540 unter Hernando de Soto das Land bevölkert sahen. Es gab nämlich damals nicht bloß Dörfer, sondern wirkliche Städte. Die größte darunter scheint Mavila, das heutige Mobile, gewesen zu seyn. Sie war von einer hölzernen mit Lehm beworfenen Mauer umgürtet und von Thürmen (wahrscheinlich nur Gerüsten mit Brustwehren) geschützt. Innerhalb der Mauer standen 80 große Häuser oder vielmehr Casernenbauten, die je 1000 Köpfen Obdach gewährt haben sollten, und von deren flachen Dächern oder Söllern herab die Spanier mit Geschossen überschüttet wurden. Hernando de Soto hatte dort mit seiner Vorhut ein neunstündiges Gefecht zu bestehen und die Schlacht wurde erst entschieden, nachdem das Hauptheer, damals noch 600 Streiter, eingetroffen war. Die Berichte der Spanier sprechen von 11,000 Feinden die durch Schwert und Feuer umkamen, während die Eroberer 45 Rosse und 83 Soldaten theils sogleich, theils in Folge der Verwundungen verloren. Die letzten Zahlen sind gewiß ganz genau, wie hoch man aber den Verlust der Indianer und ihrer Kriegsstärke schätzen will, bleibt der Besonnenheit des Lesers überlassen, nur wollen wir beifügen daß die Schlacht bei Mavila nach den vorhandenen Berichten einem der heißen Tage glich welchen die Conquistadoren unter Cortez in Mexico zu bestehen hatten. Wo bereits solche volkreiche Ortschaften wie Mavila erwachsen waren, kann von einem Jägerleben nicht mehr die Rede seyn, denn Jägerstämme haben nie Städte gebaut. Wenn dann aber die vordringenden europäischen Ansiedler im 18ten und 19ten Jahrhundert auf jenen Räumen veränderte Zustände wie die Spanier im 16ten Jahrhundert antrafen, so erklären wir uns die spätere Verödung als eine Verheerung durch einen Würgengel, der mit den Spaniern die neue Welt betrat, nämlich durch die schwarzen Blattern. [1] Außerdem hat die Einführung von Pferden und von Feuerwaffen wahrscheinlich viele Stämme zum Rückfall in das reine Jägerleben verführt.

Wenn wir Mavila als das beste Beispiel von Städte-

[1] Ueber die grauenhafte Entvölkerung in den Negerländern des äquatorialen Westafrika beim ersten Auftreten der Blattern muß man Du Chaillu Ashango Land (Ausland 1867. S. 337) nachlesen.

bauten unter den nordamerikanischen Rothhäuten zu betrachten haben, so treffen wir nicht sehr entfernt davon im Staate Mississippi die Natchezstämme, die der Sonne als Gottheit Tempel auf steinernen Mauern, überwölbt mit hölzernen Kuppeln, errichtet hatten. Auch bei den Appalachen fanden die spanischen Eroberer den Sonnendienst, der doch wohl verschieden war von der Verehrung des großen Geistes bei den nördlichen Stämmen. Wo Tempel erbaut werden, da muß sicherlich schon die Herrschaft eines Priesterstandes ausgeübt werden, und damit hat überall die geistige Gesittung begonnen, denn die Wissenschaft ist stets eine Tochter der Kirche gewesen, und selbst wo ein Schamane seinen elenden Zauberspuk treibt, da ist schon ein Keim vorhanden der in sich das Wachsthum der Civilisation verbirgt.

Konnten wir uns also überzeugen daß nach den Rändern des amerikanischen Mittelmeeres, d. h. des mexicanisch-caribischen Doppelgolfes, zu, die Bevölkerung auf beiden Festlanden sich verdichtete und dem Jägerleben halb und halb entsagt hatte, so ist es die Begünstigung des Ackerbaues durch ein milderes Klima, zugleich mit der Nähe der See, welche jenen wichtigen Uebergang zu höheren Zuständen erleichterten. Wäre daher die Ankunft der Europäer in der neuen Welt um ein oder zwei Jahrtausende verzögert worden, so möchten die Culturvölker Mexico's und Yucatans mit den appalachischen und caribischen Nationen in Verkehr getreten seyn, und sich vielleicht auch in der neuen Welt Gesittungen entfaltet haben, die mit denen an unserem Mittelmeer etwa zu Herodots Zeiten hätten verglichen werden dürfen.

Vergleichende Betrachtungen über den Thierköper.

Von Dr. G. Jäger.

2. Noch einmal die Marschirfähigkeit.

Ich will nicht sagen daß die im folgenden zu schildernden Verhältnisse so reich an interessanten Beziehungen zum Menschenleben seyen wie die welche ich in meinem frühern Aufsatze über diesen Gegenstand [1] niederlegte. Es ist mehr nur der Wunsch das früher Gesagte zu vervollständigen, was mich veranlaßt noch einmal darauf zurückzukommen. Der Leser wird nämlich in dem ersten Aufsatze zweierlei vermißt haben: einmal fand er keine Erklärung der auffallenden Erscheinung daß es fast unter allen Organisationstypen festgewachsene Thiere gibt, und dann wird denjenigen der gewohnt ist die Knochen als Gebilde zu betrachten, die im Dienste der Ortsbewegung eine bedeutende Rolle spielen, das Stillschweigen über diesen Körpertheil befremdet haben.

[1] Siehe Ausland Nr. 21 des vorigen Jahrgangs.

Die zuerst erwähnte Erscheinung ist insofern auffallend als sie im Widerspruch zu stehen scheint mit meiner frühern Behauptung: die durch die Zusammenhäufung von Individuen zu einem vielköpfigen Ganzen gefährdete Marschirfähigkeit gewinne das Thier wesentlich durch eine richtige strategische Aufstellung seiner contractilen Zellen, und die Schlagfertigkeit dieser mobilen Colonnen stehe in geradem Verhältniß zur Entwicklung des commandirenden Nervensystems. Nun treffen wir aber bei Polypen, Strahlthieren, den symmetrischen Würmern und Krebsen, den Muscheln, Schnecken und Mantelthieren — also bei lauter Thierabtheilungen welche beim Aufbau ihres Körpers aus Embryonalzellen sich keine strategischen Fehler zu Schulden kommen ließen, und deren meiste Angehörige sich auch, Dank diesem Umstande, einer mittelmäßigen bis sehr guten Marschirfähigkeit erfreuen — dennoch einzelne Geschlechter oder ganze Familien und Ordnungen welche bei gleicher Organisation, wie ihre beweglichen Verwandten, so unverrückbar festsitzen wie ein Seeschwamm. Hieher gehören die Korallen, die Pentakriniten, die Röhrenwürmer, die zu den Krebsen rangirenden Meereicheln, die Brachiopoden, die Bryozoen, unter den Muscheln die Austern, unter den Schnecken die Wurmschnecken. Nur einer der Haupttypen des Thierreichs, die Wirbelthiere, steht in dieser Beziehung einzig da, diese Classe besitzt allein keine festsitzenden Thiere.

Es ist klar daß weder Aufstellung der mobilen Zellen noch die Verhältnisse des Nervensystem irgendetwas zur Erklärung dieser Erscheinung beitragen können. Zu einer solchen gelangen wir erst, wenn wir unsere Aufmerksamkeit einem andern Körpertheile zuwenden, nämlich den Hartgebilden, dem sogenannten Skelett. Bekanntlich unterscheiden wir ein äußeres Skelett und ein inneres: damit ist jedoch der Unterschied auf den es hier ankommt nicht genügend bezeichnet. Während man unter innerm Skelett das von der Wirbelsäule ausstrahlende, den Wirbelthieren allein eigene Knochensystem versteht, faßt man unter der Bezeichnung „äußeres Skelett" zwei wesentlich verschiedene Dinge zusammen: einmal die sogenannten Hautknochen, die beispielsweise den Panzer der Krokodile, Schildkröten, Gürtelthiere und Störe bilden, und dann das Chitinskelett der Gliederthiere.

Das letztere wird bekanntermaßen gebildet durch eine anfangs flüssigweiche, erst später erstarrende Ausschwitzung der äußersten Zellschichte des Thierkörpers. Die Hautknochen der Wirbelthiere dagegen sind nicht eine Abscheidung der äußersten Zellschichte, sondern entstehen durch Verknöcherung der unter der Epidermis liegenden Lederhaut, ganz auf dieselbe Weise wie das innere Skelett.

Wenn wir nun unter den Thieren die ein Chitinskelett besitzen festsitzende Lebensweise antreffen, nicht dagegen unter solchen die mit Hautknochen ausgerüstet sind, so muß, wenn überhaupt die Beschaffenheit der Hartgebilde hier in Frage kommt, das Vorhandenseyn eines Chitinskeletts das Festsitzen begünstigen. Daß dieß der Fall seyn wird, lehrt die

Entstehungsgeschichte des Chitins. Die Absonderung einer weichen erst später erstarrenden Masse auf der äußern Oberfläche des Körpers wird nämlich sehr leicht zu einer Verleimung des Thiers mit der Fläche führen auf der es ruht, wenn es nur lange genug im unthätigen Zustand verharrt.

Das Festwachsen der Gliederthiere, wie es uns die Rankenfüßer zeigen, läßt sich also auf dieselbe Ursache zurückführen wie das Festwerden der Auster, der Röhrenwürmer und Wurmschnecken; es ist die Abscheidung einer kittfähigen Substanz durch die äußere Körperoberfläche, und wir können nun ohne weiteres als ein begünstigendes Moment für die Rückkehr des von Haus aus immer mit der Fähigkeit der Ortsbewegung ausgestatteten Thieres zu pflanzenähnlichem Festsitzen das Auftreten sogenannter Cuticularbildungen (d. h. Chitinhäute, Schalen 2c.) bezeichnen. Kein Thier, mag sein Muskelsystem geordnet seyn wie es will, ist sicher vor dieser Degradirung, wenn es auf seiner Körperoberfläche Kitt absondert, es wird nur dann davor bewahrt werden wenn es bis zum Erhärten dieses Kittes auf keiner zur Verkittung geeigneten Fläche ruht. Mit dem letztern soll gesagt seyn daß zur Anleimung nicht bloß Kitt allein nothwendig ist, sondern noch eine Reihe begünstigender Umstände: geeignete Haftfläche, genügende Ausdehnung der sich berührenden Körperfläche, längeres Verharren des Thiers im Ruhezustand 2c. Hieraus erklärt sich dann auch warum so viele mit Cuticularbildungen versehene Thiere sich ihre freie Ortsbewegung gewahrt haben. Auch besteht die Gefahr des Verklebtwerdens nur während der Absonderung der oberflächlichsten Lage des Kittes; ist der erhärtet, so geht die Ablagerung der innern Verdeckungsschichten ruhig vor sich.

Es kann übrigens noch ein weiterer Umstand die Fähigkeit zur Ortsbewegung aufheben, und zwar sind hiebei gleichfalls Hartgebilde betheiligt, ich meine bei den Korallen. Nach den genauen Untersuchungen von Milne Edwards und Jules Haime besteht das Kalkgerüst dieser Thiere aus zweierlei: einmal sondert das Korallthier aus seiner äußeren Körperoberfläche eine erhärtende Kalkschicht ab, dieß ist eine Cuticularbildung; fürs zweite aber verkalken auch die Zellen, welche der Schichtenfolge nach unserer Lederhaut entsprechen, und bilden also ein vollkommenes Seitenstück zu den Hautknochen der Wirbelthiere. Es ist nun sicher daß der einer Cuticula entsprechende Theil eines Korallstocks die erste Veranlassung zum Seßhaftwerden des anfangs munter umherschwimmenden Korallen-Jünglings wird; allein das enorme Gewicht zu dem in kurzem der zweite Theil des Korallstocks, der den Hautknochen der Wirbelthiere entspricht, heranwächst, beschwert den Thierkörper dergestalt, daß er selbst dann zum Festsitzen verurtheilt ist wenn die Verklebung durch die Cuticula dem Entfliehen aus dieser Situation kein ernstliches Hinderniß mehr entgegensetzen könnte. Häufig ist nämlich der fremde Körper, an welchem das sandkorngroße Thierchen sich veränderte, ein einziges Steinchen oder ein Bruchstück chen von einem todten Korall, das natürlich bei fortschreitendem Wachsthum nur ein verschwindend kleines Anhängsel des Thieres bildet. Solche Korallstöcke liegen dann eigentlich lose auf dem Boden des Meeres, und das Thier kann sich nur deßhalb nicht vom Flecke bewegen, weil seine Kraft zur Hebung der Körperlast nicht ausreicht. Damit ist eine zweite Ursache für das Fehlen der Ortsbewegung bei gewissen Thieren gefunden: sie werden durch das Gerüst ihrer Hartgebilde verankert.

Im bisherigen haben wir gesehen wie das Auftreten von Hartgebilden die Marschierfähigkeit eines Thieres behindern, ja sogar aufheben kann. Wir wenden uns jetzt zu der Untersuchung, wie und unter welchen Verhältnissen die Skeletbildung diese Fähigkeit des Thierkörpers erhöht; zuvor jedoch müssen wir dem anderen Körpertheil der hier in Betracht kommt, den Muskeln, unsere Aufmerksamkeit zuwenden. Hiebei bitte ich den Leser, welcher etwa das scheinbar verwickelte Muskelgerüste des menschlichen Leibes vor sein geistiges Auge rufen möchte, dieß zu unterlassen, sondern an jene einfache Muskelanordnung zu denken, wie sie dem Darmcanal des Menschen und der Leibeswand eines Wurmes eigen ist. Hier sind die Muskeln in zwei Lagen geordnet; in der einen verlaufen die Muskeln der Länge nach, in der andern bilden sie Cirkelfasern, die den Leib umkreisen. Der Darm des Menschen unterscheidet sich von der Leibeswand des Wurmes nur dadurch, daß beim erstern die Längs-, beim letztern die Ringfaserschichte die äußere ist.

Suchen wir uns zuerst zu vergegenwärtigen, wie ein Wurm von der Stelle kommt. Würde ein solches Thier nur die Muskeln seiner Ringfaserschichte anspannen, so hätte dieses lediglich nichts anderes zur Folge als eine Verringerung seines Querdurchmessers, mit der, da sein Körper mit uncomprimirbarer Flüssigkeit gefüllt ist, eine Verlängerung der Körperachse Hand in Hand gehen muß. In der That bewirkt auch der Wurm die Streckung seines Körpers, worin ja bekanntlich diese Thiere eine so große Fertigkeit besitzen, einfach durch Zusammenziehung der Ringfasern.

Zieht er dagegen die Längsfasern zusammen und läßt dabei die Ringfasern im Ruhezustand, so tritt die entgegengesetzte Erscheinung ein: der Wurm wird kürzer und dicker.

Es ist klar daß dieses abwechselnde Spiel von Längs- und Ring-Muskeln unter gewissen Umständen zu einer Ortsbewegung führen wird. Findet nämlich das hintere Körperende einen sicheren Widerhalt am Boden, so wird eine Zusammenziehung der Ringfasern, weil sie eine Verlängerung der Körperachse zur Folge hat, das Kopfende des Thiers vorwärts bewegen. Erhält jetzt dieses letztere in der neugewonnenen Stellung einen sicheren Halt, so wird eine Verkürzung der Längsmuskeln das hintere Körperende dahin ziehen wo der Kopf vorangegangen ist.

Beim Mechanismus des Kriechen eines Wurmes haben wir uns also neben diesem höchst einfachen Spiel der Längs-

und Ring-Muskeln nur noch darum umzusehen, wie die abwechselnde Verankerung des vorderen und hinteren Körperendes zu Stande kommt. Bei unserem Regenwurm können wir die betreffenden Werkzeuge besser fühlen als sehen; es sind jederzeit am Leibe zwei Reihen kurzer horniger Stacheln, die das Thier heben und senken kann, und indem es sich mit ihnen in sein Rohr einspreizt, und zwar in der wirksamsten Stellung als Widerhaken, weiß es sich jenen sichern Halt zu verschaffen der uns verhindert einen Wurm gegen seinen Willen aus seiner Röhre zu ziehen.

Mit dem Muskelapparat, wie ihn der Wurm besitzt ist übrigens auch dann eine Ortsbewegung möglich, wenn dem Körper die Werkzeuge zur Verankerung fehlen, nur muß er ihn dann in anderer Weise spielen lassen. Will z. B. ein von Wasser lebender Wurm schwimmen, so muß er Ring- und Längsfasern gleichzeitig gebrauchen; zuerst spannt er seine Ringfasern an und hält sie in gespannter Stellung, dann zieht er abwechselnd bald die eine bald die andere Hälfte seiner Längs-Muskeln an, und geräth so in jene schlängelnde Bewegung, die sicher zum Vorwärtsschreiten führt aus bekannten physikalischen Gründen. Das Zusammenwirken von Längs- und Ring-Muskeln ist deßhalb nothwendig: würden sich nur die Längs-Muskeln anspannen, so führte dieß zu einer resultatlosen Verkürzung des Leibes. Diese wird nur dadurch verhindert daß die Ring-Muskeln auf die unnachgiebige Flüssigkeit in der Leibeshöhle drücken.

Jetzt sind wir dahin gelangt wo wir wieder anzuknüpfen haben an die im Thierkörper auftretenden Hartgebilde. Der schwimmende Wurm schafft sich die Möglichkeit zum Voranschreiten dadurch daß er die in seinem Körper befindliche Flüssigkeitssäule in einen steifen unnachgiebigen Stab verwandelt; er thut dieß durch Aufwendung von Muskelkraft, und zwar indem er die Hälfte aller ihm zu Gebot stehenden Körperkräfte, nämlich die der ganzen Ringmuskelschichte hiezu anspannt. Hat nun ein Thier ein Gebilde im Leibe das schon von selbst eine steife, unnachgiebige Säule ist, nicht erst durch Muskelkraft dazu gemacht werden muß, so befindet sich ein solches Geschöpf offenbar im Vortheil gegenüber dem Wurme. Es braucht keine Kraft aufzuwenden um sich einen solchen Stab zu verschaffen, und das ist eine physiologische Ersparniß, es braucht aber überhaupt auch keine Ringfaserschichte: und das ist ein anatomischer Profit; d. h. es kann alle ihm zur Verfügung stehenden Muskelfasern in der Längsrichtung ordnen, und besitzt so eine doppelt so große Zahl direct zur Ortsbewegung mithelfender Arbeitskräfte.

In dieser günstigen Lage befinden sich die Wirbelthiere gegenüber dem Wurme, und das ist der Grund warum eine Schlange mit größerem Erfolge kriecht und ein Fisch besser schwimmt als ein Wurm, in der That besitzen auch die genannten Wirbelthiere fast gar keine Ringmuskeln, sondern alle sind der Länge nach geordnet, doch kommen wir hierauf noch später zurück.

Der Vortheil den das Vorhandenseyn eines Hautskelettes gewährt ist ganz der gleiche. Die starre, unnachgiebige Hülle verhindert, wie die sich spannenden Ringmuskeln des Wurms, daß die Zusammenziehung der Längs-Muskeln zu einer resultatlosen Verkürzung des Leibes führt. Doch ist hier die Sache nicht so ganz einfach. Wäre dieses Hautskelett ganz unnachgiebig, so wäre auch die Kraftentfaltung der Längs-Muskeln gelähmt; nur jene eigenthümliche Gliederung desselben in ineinanderbewegliche Ringe macht daß die Zusammenziehung der Längsmuskeln die nothwendige Curvenbildung des Leibes bewirken kann. Daraus könnte aber ein anderer Uebelstand erwachsen. Sollen die Ringe sich so gegeneinander bewegen daß es zur Curvenbildung kommen kann, so müssen sie ineinander steckbar seyn, und sind sie das, dann muß eine Zusammenziehung der Längsmuskeln eine ähnliche Verkürzung des Leibes bewirken, wie wenn man die Röhren eines Perspectivs ineinander schiebt. Das käme einer Verminderung der vorwärtstreibenden Kraft der Längs-Muskeln gleich. Diesem Uebelstand ist vorgebeugt durch die Füllung des Körpers mit einer nicht comprimirbaren Flüssigkeit.

Aus dieser Auseinandersetzung geht hervor daß die Krebse und Insecten aus ihrem Chitinpanzer fast denselben Vortheil ziehen wie das Wirbelthier aus seiner Wirbelsäule; sie brauchen keine Ringmuskelschichte, brauchen also auch keine Kraft aufzuwenden um ihrer Längsmuskulatur den nöthigen Halt zu verschaffen. Am deutlichsten wird uns der Werth eines steifen Chitinpanzers wenn wir die Muskulatur einer Raupe vergleichen mit der eines Käfers; während die erstere eine sehr ausgebildete Ringmuskellage besitzt, fehlt eine solche dem Käfer am ganzen Hinterleibe, er besitzt dort nur Längsmuskeln; ihm leistet also die Festigkeit der Chitinringe das von selbst was die Raupe, deren Chitinhaut zu dehnsam ist, mit ihren Ringmuskeln besorgen muß.

Die bisher erörterten Vortheile welche dem Thiere aus dem Vorhandenseyn von Hartgebilden erwachsen, lassen sich also kurz dahin präcisiren: sie machen die Ringmuskellage überflüssig. Nun ist's im Thierkörper gerade so wie in unsern menschlichen Verhältnissen, wenn uns ein Diener entbehrlich geworden ist, so sieht er sich nach einer andern Beschäftigung um; so geht es mit der Ringmuskelschichte. Ihre Pensionirung hat nicht zur Folge daß sie spurlos verschwindet, mit außerordentlicher Zähigkeit vererbt sie sich fort, und sinkt allerdings zunächst herab auf die untergeordnete Stufe eines rudimentären Organes. Wählen wir für diese Auseinandersetzung den Typus der Wirbelthiere. Bekanntlich ist die niederste Abtheilung derselben die Classe der Fische, bei ihnen hat die Längsmuskelschichte ihren vollen Triumph gefeiert, aber an zwei Stellen des Körpers hat sich ein Rest der Ringmuskulatur erhalten, die eine ist die Muskelpartie des Schultergürtels welche die Brustflossen bewegt; der andere Rest sind die Muskeln der Bauchflossen, nur ist hier der Gürtel kein vollständiger, und fehlt bekanntlich

bei der Abtheilung der Fische zu der der Aal gehört, noch weiter geben die Schlangen, bei denen ist am ganzen Rumpfe nur noch Längsmuskulatur.

Die genannten Thiere die ich Längsmuskelgänger nennen möchte, stimmen in Bezug auf ihre Ortsbewegung darin überein daß sie sich mittelst einer schlängelnden Bewegung des Rumpfes in Marsch setzen, so schwimmt der Fisch, so kriecht die Schlange.

Mittlerweile aber hat die Natur ihren pensionirten Diener, die Ringmuskelschichte, nicht vergessen, denn sie hat bemerkt daß er sich durch die Entwicklung von Brust- und Bauchflossen doch einigermaßen nützlich im Dienste der Ortsbewegung erweist. Bekanntlich läßt sich durch Versuch nachweisen daß die genannten Werkzeuge als Balanciers dienen, indem sie verhindern daß der Fisch auf die Seite fällt. Diese von der Ringmuskelschichte betretene neue Richtung kommt zu ihrer vollen Geltung bei den Luft athmenden Wirbelthieren; die Flossen werden zu Beinen, und während man schon fürchten mußte die Ringmuskelschichte werde als überwundener Standpunkt behandelt und beiseite geworfen, erobert sie sich auf der neuen Arena, die das Thierreich betreten als es, den Gewässern enttauchend, sich in die Luft erhob, die hervorragendste Rolle im Dienste der Ortsbewegung. Hatte sie in der ersten Zeit ihrer Blütheperiode gewissermaßen nur die Rolle eines Handlangers gespielt, so erlangt sie jetzt das vollständige Uebergewicht und übernimmt geradezu allein die Rolle der Ortsbewegung.

Ehe wir in unserer Darstellung weiter gehen, muß ich kurz einen wissenschaftlichen Streit berühren. Als man anfieng an der Hand der vergleichenden Anatomie die Analogien und Homologien im Thierkörper zu untersuchen, stritt man sich über die Bedeutung des Schulter- und Beckengürtels. Um dieß dem Leser verständlich zu machen, muß ich einige Worte vorausschicken. Fertigt man sich den Querschnitt eines Fischschwanzes (Fig. 1) an, so ist auf den ersten Blick klar daß der Körper des Thieres eine Viertheilung zuläßt, nämlich eine rechte und eine linke Hälfte, deren

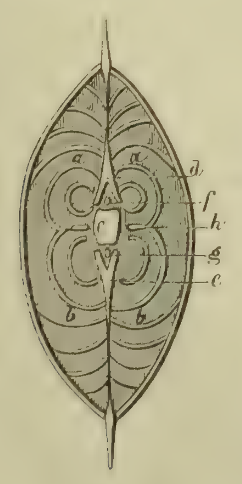


Fig. 1.

jede in ein Rückenviertel (aa) und ein Bauchviertel (bb) zerfällt.

Richtet man sein Augenmerk auf die knöchernen Partien, so kann man unterscheiden, erstens im Centrum den Wirbelkörper c, zweitens ein λ förmiges Knochenstück (d) zwischen den beiden Rückenvierteln und eines desgleichen (e) zwischen den beiden Bauchvierteln. Zwischen den untern Schenkeln des ersten, das man Neuralbogen nannte, und dem Wirbelkörper zieht das Rückenmark (f) hin, zwischen den Schenkeln des letztern und dem Wirbelkörper findet man die Fortsetzung der in der Bauchhöhle ziehenden Schlagader (g), man nannte darum diese untere λ förmige Knochenpartie Hämalbogen. Drittens sieht man kurze Fortsätze (h) vom Wirbelkörper nach rechts und links ausstrahlen, je zwischen Rücken und Bauchviertel; sie nannte Owen Pleurapophysen. Es ließ sich nun zunächst mit überzeugender Gewißheit darthun daß die Rippen des Fisches nichts anderes sind als weiter auseinander getretene Hämalbögen. Man hat sich dann weiter darüber gestritten ob die Rippen der luftathmenden Thiere denen der Fische entsprechen, also Hämalbögen, oder den Pleurapophysen analog sind. Auf diesen Streit wollen wir uns hier nicht einlassen, wohl aber auf die Frage: was Schulter und Beckengürtel ist. Viele Anatomen erklären sie für Pleurapophysen. Meiner Ansicht nach ist dieß unrichtig. Alle die Knochentheile, die auf dem Querschnitt eines Fischschwanzes zu Tage treten gehören der Längsmuskelschichte an, d. h. entwickeln sich in den Zwischenräumen welche diese besitzt. Schulter- und Beckengürtel dagegen sind Knochen die sich in dem Zwischenraume zwischen Längs- und Ringmuskelschichte entwickeln. Kein einziger Längsmuskel setzt sich an den Schultergürtel an, sondern alle ziehen unter ihm hinweg, und selbst ist er wiederum gedeckt von der Ringmuskelmasse die den Arm bewegt. Schulter- und Beckengürtel haben also mit dem auf den Querschnitt des Fischschwanzes zu Tage tretenden Knochen gar nichts zu schaffen.

Nach dieser Auseinandersetzung können wir in unserer Betrachtung fortfahren. Die Dienste welche die Ringmuskeln bei der Ortsbewegung leisten, sind nämlich nur zu verstehen wenn wir die Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels im Auge behalten. Diese knöcherne Grundlage verhindert daß die Ringmuskeln zu der alten Verrichtung, die sie beim Wurm hatten, nämlich den Leib zusammenzuschnüren, zurückkehren können, und so führt alle Kraft die sie bei ihrer Zusammenziehung entwickeln nur zu Bewegungen von Arm und Bein. Um ihre Wirkung zu verstehen, lenke der Leser seinen Blick auf Fig. 2. Sie stellt den schematischen Querschnitt durch den Schultergürtel eines Wirbelthiers dar. a ist der Querschnitt der von den Längsmuskeln gebildeten Leibeswand. Die über ihnen liegenden den Körper umkreisenden Ringmuskeln sind in vier Segmente zerfallen, zwei Rückenviertel bb, zwei Bauchviertel cc. Ziehen sich die erstern zusammen, so werden die Arme d rückwärts gehoben, wirken die zwei letztern, bauchwärts ge-

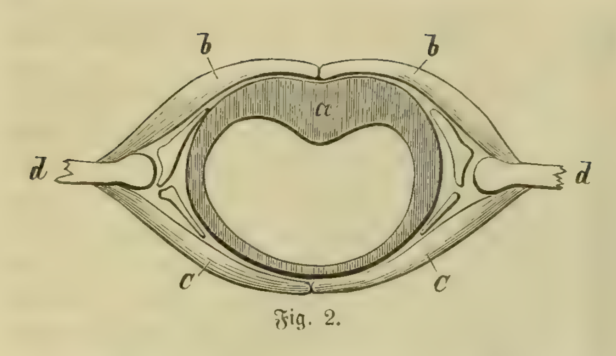


Fig. 2.

senkt. Wenden wir uns von dem Anblick des Querschnittes zu Fig. 3, die uns die Rückenansicht eines Wirbelthieres

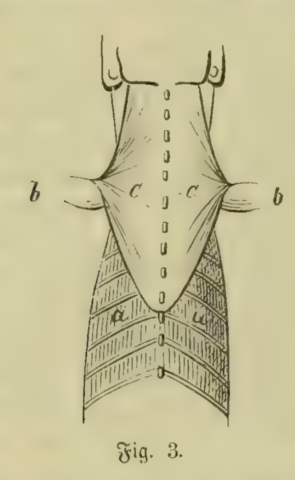


Fig. 3.

darstellt, aa sind die in der Tiefe laufenden Längsmuskeln, bb die Arme. Wir sehen nun daß jedes Rückenviertel des Schulterringmuskels (c) eine fächerförmige Gestalt hat, von der Wurzel des Armes entspringend, strahlt es immer breiter werdend gegen die Mittellinie des Leibes aus. Es ist klar daß, wenn nur die vordern Fasern desselben sich anspannen, die Arme kopfwärts gehoben werden, spannen sich die hintern, so werden sie abwärts gesenkt. Daraus geht hervor daß die Ringmuskelschichte die ihre Mitte durchbrechende Extremität nach allen Richtungen hin bewegen kann und in jeder beliebigen Bewegung sie festzuhalten im Stande ist. Weiter ist klar daß vier solcher Stelzen wie es Arm und Bein sind, genügen den Körper emporzuheben und in dieser Stellung zu tragen; ferner wenn sie nach allen Richtungen des Raumes beweglich sind, müssen sie ihn auch vom Fleck bewegen können, und jetzt ist natürlich daß die Ringmuskelschichte keiner weitern Beihülfe bedarf um das Geschäft der Ortsbewegung allein zu besorgen.

Es würde mich zu weit führen auseinander zu setzen daß auch beim Gliederthiere die Entwicklung der Beine und Flugwerkzeuge und die Bewegung derselben von der Ringmuskelschichte ausgeht. Dagegen will ich noch kurz angeben was bei der so eben geschilderten Abtheilung von Thieren, die ich Ringmuskel-Gänger nennen möchte, im Gegensatz zu den Längsmuskel-Gängern, die jetzt aus dem Dienste der Ortsbewegung entlassene Längsmuskelschichte zu besorgen übernommen hat. Ihrer Zugsrichtung zufolge ist ihre Thätigkeit eine doppelte. Wenn sich abwechselnd die linke und rechte Hälfte zusammenzieht, so wird die Körperachse nach rechts oder links gebogen, ziehen sich die zwei Rückenviertel abwechselnd mit den zwei Bauchvierteln zusammen, so erfolgen Biegungen der Körperachse in der Median-Ebene. Diese Bewegungen der Körperachse leisten bei der Ortsbewegung insoferne ihre Dienste als sie die gegenseitige Stellung der vier Ansatzpunkte von Arm und Bein gegen einander bewegen können, und damit wirken sie mittelbar auf Arm und Bein. Fürs zweite müssen gleichzeitige Zusammenziehungen der rechten und linken Hälfte der Längsmuskeln auf Volumensveränderungen der Leibeshöhle zielen. Um dieß verständlich zu machen ersuche ich den Leser Figur 4 zu betrachten. Es ist eine schema-



Fig. 4.

tische Seitenansicht der Brust; bei a sind die Rippen. Diese stehen bekanntlich so daß sie mit der Körperaxe einen schiefen Winkel bilden. Zieht sich die obere hier nicht gezeichnete Partie der Längsmuskeln zusammen, so werden die Rippen der rechtwinkeligen Stellung näher gebracht, der Raum der Leibeshöhle wird dadurch natürlich vergrößert. Zieht sich dagegen die untere Partie zusammen, so werden die Rippen gesenkt und der Leibesraum verengt sich. Ich werde nun dem Leser nicht weiter auseinandersetzen zu brauchen daß das die Bewegungen sind die wir beim Athmen ausführen, daß also die Längsmuskeln in dem Augenblick wo sie aus dem Dienst der Ortsbewegung theilweise entlassen wurden sich einer anderen Beschäftigung zuwandten: sie sind die Blasbalgtreter des Thierkörpers geworden.

Obwohl es streng genommen nicht in die vorliegende Auseinandersetzung gehört, will ich nur bemerken daß bei luftathmenden Wirbelthieren am vorderen Umfang des Leibes noch ein drittes Element von Muskeln auftritt, dem wir auch schon bei niederern Thieren neben Läng- und Ringmuskeln begegnen, nämlich einer doppelten Lage schief übers Kreuz gestellter Muskeln. Diese haben mit

der Marschierfähigkeit wenig zu thun, ihre Wirkung bezieht sich fast nur auf die Volumsveränderungen des Leibesraums.

Blicken wir auf das Gesagte zurück, so haben wir für die Verhältnisse der Marschierfähigkeit folgendes gewonnen:

1) Die Fähigkeit zur Ortsbewegung kann aufgehoben werden einmal dadurch daß der Thierkörper angeleimt wird, und dann dadurch daß sein specifisches Gewicht ein zu großes wird.

2) Unter den von der Stelle sich bewegenden Thieren lernten wir drei Gruppen kennen. Die erste Gruppe, anatomisch gekennzeichnet dadurch daß ihr die Skeletbildung fehlt, bewegt sich durch das Zusammenwirken einer Längs- und einer Ringmuskelschichte, Beispiel hiefür war uns der Wurm; die zweite bewegt sich nur mit einer Längsmuskelschichte, Beispiel ist Fisch und Schlange; die dritte endlich bewegt sich vermöge ihrer Ringmuskeln. Zu ihr gehört das laufende und fliegende Wirbelthier.

Damit haben wir freilich noch nicht alle Verhältnisse der Marschierfähigkeit, sondern nur die wichtigsten und häufigsten erledigt; es bleibt noch die ganz eigenthümliche Schwimm-Methode mancher Seethiere (Tintenfische, Quallen und Salpen 2c.) übrig, allein ich breche ab, weil dieß Verhältnisse sind die ein tieferes Interesse an den Erscheinungen der Thierwelt erheischen als ich bei den Lesern dieser Zeilen voraussetzen darf.

Mallorca und sein Pflanzenleben.

Die Insel Mallorca besitzt ein höchst mildes Klima. Der Unterschied der Temperatur im Lauf eines Tages beträgt gewöhnlich kaum 2°; er steigt sehr selten bis 6°. Im Sommer hat Herr Gartendirector Vollert, der über die Insel in den „Annalen der Länder" berichtet, höchstens + 27° Réaumur, im Winter nur ein einzigesmal während fünf Jahren einen Stand des Thermometers unter dem Eispunkt, nämlich — 0,6° beobachtet, während dieser gleichzeitig in dem beispiellos strengen Januar 1864, in Algier — 1° und in Valencia — 6° zeigte. Mallorca wird von Südwest nach Nordost von einer Gebirgskette durchzogen, deren Rücken selten unter 1000 Fuß sinkt, während ihre Gipfel sich bis zu 3186 Fuß erheben. Die beiden ungleichen Hälften in welche die Insel dadurch getheilt wird, unterscheiden sich durch ihre klimatischen Eigenthümlichkeiten, die nördliche ist kühler und feuchter, die südliche wärmer und trockener. Es kommt das daher daß durch das Gebirge die kälteren Nordwinde aufgehalten, und zur Entleerung ihres Wassergehaltes genöthigt werden. Die nördliche Abdachung ist deßwegen reich an ansehnlichen Quellen, die in den Thälern Leben und Fülle der Vegetation verbreiten, und, verbunden mit den überaus malerischen Formen der Berge, diesen Theil zum schönsten der Insel machen.

Eine „Flora" des Ländchens ist bisher noch nicht erschienen; es wird jedoch jetzt eine von Professor Don Francisco Barcelo y Combis in Palma vorbereitet; er hat bereits 1100 Arten von Phanerogamen beobachtet. Auf den höchsten Gebirgsgipfeln finden sich, weil dort sehr wenig Schnee fällt und auch dieser nie lange liegen bleibt, weil also Feuchtigkeit mangelt, nicht allein keine Alpenpflanzen, wie in den Pyrenäen, sondern sie sind ganz ohne Pflanzenwuchs. Die hervorragendste Pflanze Mallorca's und der übrigen Balearen ist Pinus halepensis. Sie bildet ansehnliche Wälder, welche bis gegen 3000 Fuß hoch, also an die Gränze der Vegetation, sich erheben. Oft sind sie mit Johannisbrodbaum (Ceratonia Siliqua) und wilden Oelbäumen (Olea europaea) gemischt; doch bleibt der erstere in niederen Lagen, und wenn er zu 1000 Fuß hinansteigt, so verkrüppelt er zum unbedeutenden Strauch, bevorzugt aber stets sonnige, felsige Stellen. Für das Mittelmeergebiet ist der Johannisbrodbaum, dessen Vaterland noch nicht festgestellt ist und der von Clapperton auch in Bornu gefunden worden ist, sehr wichtig; er wird dort oft im großen cultivirt, doch findet man ihn nicht auf der französischen Seite und in Catalonien nördlich vom Llobregat. Der Oelbaum, minder empfindlich gegen die Kälte, steigt in Mallorca bedeutend höher. Er wird dort, wie in allen mittelmeerischen Ländern, auch in Süd-Frankreich in großem Maßstab angebaut, und kommt in gewaltigen, uralten Stämmen vor. In der Nähe von Hrn. Vollerts Wohnort, Bendinat bei Palma, befindet sich ein ganz besonders ehrwürdiges Exemplar; es besitzt einen Umfang von 12 Metern 22 Centimetern, dabei aber nur eine Stammhöhe von 3 Metern und einige unbedeutende Aeste. Wenn die Bäume auf dem Oelberg bei Jerusalem bei einem Umfang von nur 6 Metern aus den Zeiten Christi stammen, wie man mit Recht annimmt, so mag man auf das Alter jenes Stammes in Mallorca schließen. Fast noch interessanter als dieser ist eine immergrüne Eiche (Quercus Ilex), auf der Insel unter dem Namen Encina de Mossa bekannt, etwa 6 Meilen von Palma, in der Nähe der Abtei Luch, welche nach Vollerts Messung einige Fuß vom Boden 12 Meter 70 Centimeter Umfang hat, und dabei noch in kräftigem Triebe steht — ein wahres Monument des Pflanzenreichs, dessen Alter kaum geringer als dasjenige des erwähnten Oelbaumes zu veranschlagen ist. Sie verdankt ihre Verschonung von der Axt des Kohlenbrenners dem Umstand daß ihr Stamm hohl ist. Im Gebirge finden sich mitunter noch hübsche Bestände der immergrünen Eiche; doch sind sehr starke Bäume selten. Pistacia Lentiscus (die Mastix-Pistazia), Cistus, Erica, Phillyrea (Steinlinde), Globularia Alypum, Hypericum balearicum, Cneorum tricoccum bilden überall das Unterholz, dazwischen an halbschattigen Orten wachsen Cyclamen und zierliche Erdorchideen aus der Gattung Ophrys. Ein schöner, echt balearischer Strauch, Buxus balearica, ist nur noch an wenigen Orten anzutreffen, da sein Holz zu Schnitzwerken

und Kohlen sehr gesucht wird. Noch seltener ist Ilex balearica; sie kommt nur in den fast unzugänglichen Schluchten der Gorg blau vor, in denen Hr. Vollert auch einen wilden Lorbeerbaum (Laurus nobilis) fand. In diesen wilden Schluchten ist es auch, wo fast alle der balearischen Flora eigenthümlichen Pflanzen vorkommen, so Brassica balearica, Hippocrepis bal., Helichrysum Lamarckii, Silene velutina, Scabiosa cretica, Thymus filiformis, Helleborus lividus, Euphorbia Myrsinites, Anagyris foetida, Linaria Cymballaria u. a. Auch die Eibe (Taxus baccata) kommt vereinzelt vor, während sie früher häufig gewesen seyn soll; doch findet sich keine Spur von Tannen (Abies), obgleich deren Vorkommen behauptet wird.

Nun noch einige Worte über die Culturgewächse von Mallorca. Von der stolzen Dattelpalme und dem Orangenbaume bis zur Kartoffel, von der Baumwollenstaude bis zum geringsten Suppenkraute gedeihen fast alle europäischen Nutzpflanzen gleich gut, ja Bananen reifen im Freien, und die indische Feige (Opuntia Ficus indica L.) gibt ihre Früchte zur Speise für Menschen und Thiere in reicher Fülle. Doch die Hand des Menschen streckt sich nicht aus um die Gaben der Natur in Empfang zu nehmen; der Ackerbau, obgleich das einzige Gewerbe der Mallorker, liegt völlig darnieder; die Baumzucht wird mit erstaunlichem Schlendrian betrieben. Bei dem Mangel an Wiesen und der übergroßen Schwierigkeit des Futterbaues ist auch das Vieh mit seiner Nahrung hauptsächlich auf Baumfrüchte angewiesen, unter denen Johannisbrod und Oliven eine hervorragende Stelle einnehmen. Die Oelbaumernte ist sehr unsicher, aber oft so reichlich, daß sie dem Pächter den Zins auf die ganze Pachtzeit (dort überall sechs Jahre) einträgt. Der Feigenbaum (Ficus carica) wird hauptsächlich um Algaide, Manacor und Pera in großer Ausdehnung cultivirt, obgleich er überall, und sogar wild, vorkommt. Dort werden mächtige Bäume gezogen, deren Krone oft einen Raum von fast 50 Fuß Durchmesser einnimmt; sie geben der Landschaft um die genannten Ortschaften den Ausdruck der reichsten Fülle. Ein solcher Baum gibt mehr als 3 Centner getrocknete auserlesene, Feigen, und die minder guten genügen dann noch um 3 oder 4 Schweine zu mästen.

Die Insel Geby in den Molukken.

Von Friedrich v. Hellwald.

Unsere Kenntnisse über Neu-Guinea und die nächsten das Land der Papua umgebenden Inseln haben noch bei weitem nicht jenen Grad von Vollkommenheit erreicht daß wir uns neuen Mittheilungen über diese, sagen wir es offen, noch lange nicht genug erforschten Gegenden, gegenüber völlig gleichgültig verhalten könnten — zumal wenn diese Mittheilungen so zuverlässiger und gewissenhafter Natur sind wie die welchen wir im letzterschienenen (15ten) Bande der vortrefflichen „Tydschrift voor indische taal-land- en volkenkunde" — einem der vielen literarischen Organe der thätigen „Gesellschaft für Künste und Wissenschaften" in Batavia — begegnen. Wir verdanken dieselben dem niederländischen Controlor erster Classe, Hrn. W. E. F. Goldman, der in den Sommermonaten des Jahres 1863, auf Befehl des Gouverneurs der Molukken, eine Reise nach Dorey an der Nord-Ost-Küste von Guinea unternahm. Leider ist bis jetzt erst ein einziger, wenn auch ziemlich umfangreicher Theil dieser Reise-Erinnerungen erschienen, und haben wir deren Schluß erst in einem der folgenden Hefte der obgenannten Zeitschrift zu gewärtigen.

Diesen Mittheilungen Goldmans und einigen anderen holländischen Berichten entnehmen wir die nachstehenden Notizen über die Insel Geby — auch Gibbi, Guebe und Dschibi — welche mit Waigiu, Salwatty und Meisol die Hauptinseln jenes Archipels bildet der sich zwischen Dschilolo und Neu-Guinea ausbreitet.

Die Insel Geby liegt unter dem 127° östlicher Länge (von Paris), während die Aequatoriallinie deren nördliche Spitze berührt.

Von der Südseite gesehen, macht sie im allgemeinen den Eindruck eines ziemlich gebirgigen Landes, und in der That zieht auch eine beinahe ununterbrochene Hügelreihe von Osten nach Westen durch die ganze Insel.

Was die Ufer betrifft, so findet man nur sehr wenige sandige oder überhaupt niedere Stellen, da sie meist aus Felsen oder anderen steilen Abfällen bestehen, welche sich mit den nur wenige Faden unter dem Wasser längs der Küste dahinziehenden Korallenbänken vereinigen. Die Folge davon ist daß Schiffe nur äußerst mühsam und stets nur während der Fluthzeit der Küste sich zu nähern vermögen — es wäre denn daß man sich die Einmündung eines jener verschiedenen aus dem Innern der Insel kommenden und ins Meer sich ergießenden Bäche zu nutze machte, in deren Nähe man allerdings zuweilen Stellen antrifft wo die Ufer weniger mit Klippen besetzt, oder aber versandet sind; gleichwohl muß man selbst da mit äußerster Vorsicht zu Werke gehen, wenn man keinen Schaden erleiden will. Ein solcher Wildbach ergießt sich auch gegenüber dem nördlichen Ende der kaum ½ Meile von Geby entfernten kleinen Insel Fow ins Meer, und hier ist es wo zwischen den beiden Inseln und durch eine günstige Einbuchtung in der letztgenannten, ein vortrefflicher, völlig windstiller Hafenplatz sich befindet, welcher auch von den, um Wasser und Brennholz einzunehmen, allmonatlich auf Geby anlegenden englischen und amerikanischen Schiffen als Ankerplatz benützt wird.

An der Südküste von Geby findet man keine „Negoreien" [1] mehr, sondern nur an der Nordküste. Es gibt deren

[1] Ortschaften der Eingebornen.

überhaupt nur drei auf der ganzen Insel, und zwar liegen dieselben ziemlich nahe bei einander; sie heißen: Sanafie, Ketjepie und Umara. Zu Ketjepie führt ein „Singadschie" den Befehl — beiläufig so viel wie ein Radscha; zu Sanafie — ein „Gemalaha" (niederer im Rang als ein „Singadschie"), welchem ein „Kale" (noch weniger als der „Gemalaba") beigegeben ist, und in Umara — gar nur ein „Imam."

Die Wohnungen dieser Art Obrigkeiten sind die einzigen welche sowohl von außen wie von innen menschlichen Behausungen gleichsehen, und die Beschreibung welche Hr. Goldman von der Residenz des Kale von Sanafie entwirft, ist durchaus keine ungünstige; dafür contrastiren die Wohnungen der übrigen Ansässigen solcher Niederlassungen mit ihren „Gabba-Gabba"-Wänden und ihren nur unbedeutend über dem Boden hervorstehenden Dächern gar gewaltig mit den Behausungen ihrer Oberhäupter. Von einer Symmetrie sowohl im Baustyl selbst als in der Anlage der Häuser hat man dort keinen Begriff. Die Häuser liegen zerstreut und ohne Ordnung durcheinander; Gassen oder auch nur abgegränzte Wege innerhalb einer solchen Ortschaft gibt es nicht, nur um jede Behausung herum ist ein freier Raum ausgespart, während schon die Aussicht auf die nächste Wohnung durch hohes Gras, Buschwerk, Unkraut u. d. m. gehemmt ist, so zwar daß wenn man eine Negorei betritt, man unwillkürlich glaubt sie bestehe nur aus einem einzigen Haus.

Die Bevölkerung besteht aus drei Classen — Moslemin, die eigentlichen Bewohner des Landes, Sklaven welche im dienstbaren Zustand und zwar in den Wohnungen der Moslemin leben, und Alfuren (Tobeloresen) die keine Negoreien bewohnen, sondern in zerstreuten Wohnungen in den Bergen leben.

Die Moslemin bewohnen die drei Negoreien Sanafie, Ketjepie und Umara, von denen die erste 12 Häuser mit 74 Seelen, die zweite 10 Häuser mit 78 Seelen, und die dritte 13 Häuser mit 31 Seelen zählt.

Geby war vor mehreren Jahren noch ziemlich stark bevölkert, allein eine Pocken-Epidemie welche im Jahre 1862 auf dieser Insel herrschte, hat viel zu deren Entvölkerung beigetragen, in Ketjepie allein erlagen 61 Personen der Seuche. Durch den vielfachen Verkehr mit Fahrzeugen aller Nationen erwachte auch bei den Einwohnern auf Geby der Sinn für Arbeit und Betriebsamkeit, im Tauschwege gelangten sie in den Besitz einer Menge Geräthschaften welche ihnen früher gänzlich unbekannt waren, und so entwickelte sich dieser Sinn immer mehr, so daß man sie heute ein recht arbeitsames Volk nennen kann. In den Umgebungen der Negoreien, aber auch in den weiter draußen gelegenen Gärten findet man einige Gattungen gepflanzter Gewächse, als Bataten, Melonen und allerhand inländische Gemüse. Der kundigen Hand der Bevölkerung entstammen ferner einige Sorten gefärbter Flechtwerke, wie Tetumbus, große Flurmatten und mancherlei andere schöne Artikel, welche ihrer Eigenthümlichkeit und feinen Ausarbeitung halber sehr gesucht sind.

Das Meer liefert der Bevölkerung auf Geby ein hinlängliches Quantum Tripangs und Karets, um sich damit viele nützliche Artikel und Kleidungsstücke zu verschaffen; so hat ein Tripang den fixen Preis von 50 fl.,[1] allein man verkauft sie nicht gegen baares Geld, sondern tauscht sie gleich allen übrigen Artikeln nach einem festgesetzten Maßstab gegen andere Waaren ein. Diese Regeln gelten aber nur für die Bevölkerungen der Umgebungen, als von Ternate, Tidore oder den papuaschen Inseln; ganz etwas anderes ist es wenn man mit anlaufenden amerikanischen, englischen oder andern Fahrzeugen zu thun hat, wo man dann nach Willkür Handel treibt, und sich lediglich von dem Umstande bestimmen läßt, nach welchem Artikel die dringendste Nachfrage ist, in welchem Fall der betreffende Artikel meist zu den übermäßigsten Preisen an die Fremden abgelassen wird.

Daß im allgemeinen den Tauschartikeln der Vorzug vor der baaren Münze gegeben wird, entspringt aus folgenden Ursachen:

Mit Korallen schmücken sich, außer einigen Alfuren, die dortigen Einwohner wenig, während sie für Messer, „Boslemmermessen" u. a. dgl. Artikel bei den Papua-Stämmen auf Waigiu, Salwatty, Meisol und den weiter hinauf an der Nord- und Nordostküste von Neu-Guinea wohnenden einen vortheilhaften Absatz finden. Diese Stämme besuchen Geby allmonatlich mit ihren kleinen Fahrzeugen und bringen Tripang, Karet, Paradiesvögel und Sago[2] mit. Dieser letzte Artikel ist vor allem auf Geby äußerst gesucht, da die Bewohner häufig daran Mangel leiden. Es kommen wohl auf der Insel selbst und auf den nächstgelegenen, wie Jooi und Uta, zahlreiche und ausgedehnte Sagowaldungen vor, allein diese Anpflanzungen sind noch zu jungen Datums um schon Nahrung abzuwerfen. Die im Tausch erhaltenen Waaren werden dann wieder mit enormem Profit an andere Papua-Stämme abgesetzt. Der größte Handelsartikel für die Einwohner von Geby bleibt aber stets die Pinangfrucht, Areca catechu, welche auf dieser Insel in außerordentlicher Menge vorhanden ist, und bei den Papua-Stämmen fortwährend reißenden Absatz findet; bekanntlich verwenden sie dieselbe nicht nur um daraus eine Art Teig zu bereiten, sondern auch zu einem beliebten Modekäumittel.

Reis- und Kaffeepflanzungen scheinen bis jetzt auf Geby gänzlich zu fehlen. Erst Hr. Goldman machte die dortige Bevölkerung auf die Vortheile dieser Gewächse aufmerksam, und sie bezeigte den lebhaften Wunsch in den Besitz von

[1] Wahrscheinlich ist das Picul gemeint.

[2] Das aus der Sagopalme gewonnene Mehl wird in irdene vorher erhitzte Formen gedrückt, und auf diese Weise in wenigen Minuten zu schmackhaften Kuchen umgestaltet, welche dann, an einem Rohrstock aufgehängt, zu Markt gebracht werden.

derartigen Sämereien zu gelangen, um einmal einen Versuch damit anstellen zu können.

Was das Innere der Insel betrifft, so glauben wir kein besseres Bild davon geben zu können, als indem wir Goldmans Beschreibung seines dreistündigen Marsches quer durch dieselbe von der Süd- zur Nordküste nahezu wörtlich folgen lassen:

Wir machten uns also auf den Weg. Unmittelbar vom Strand ab führte uns der Weg steil empor, und zwar auf die Spitze eines beiläufig 500 Fuß hohen Berges, dessen Fuß bei hohem Wasserstand von der See bespült wird. Je tiefer wir landeinwärts kamen, desto mehr verbreitete sich der Fußpfad, allein das stete Hinauf- und Hinabsteigen über die endlose Hügelkette welche das ganze Innere von Geby bedeckt, machte den Marsch äußerst ermüdend. Auf unserer Wanderung passirten wir mehrere Bergströme, wohl von geringer Bedeutung, aber alle mit köstlichem Wasser versehen, das unsern Durst löschte und uns neue Kräfte gab zur Fortsetzung unseres mühsamen Weges, und gewiß bedurften wir der Aufmunterung, denn wer bürgte uns dafür daß der eingeschlagene Fußpfad weiter innerhalb des Landes nicht mit andern sich vereinigen würde, welche uns dann entweder zu entlegenen Gärten oder gar so weit von unserm Ziele abführen würden, daß wir die Nacht unter freiem Himmel zubringen müßten? Zudem gesellte sich unser aufrichtiges Mitleid mit unserm arabischen Schiffscapitän, dessen Gang immer schlaffer wurde und der auch mehrmals ausglitt und niederfiel. Der Grundstoff des ganzen innern Landes ist aber auch nichts als fette rothe Erde, mit wenigen Steinen untermischt, und da es wenige Tage zuvor geregnet hatte, war die Oberfläche so schlüpferig daß man sich mit Mühe auf den Beinen zu erhalten vermochte. Endlich erreichten wir den höchsten Gipfel eines Berges, der nicht allein über alle andern emporragte, sondern uns zugleich freie Aussicht gewährte nach der Nord- und der Südseite der Insel, sowie auf die Inseln Fow, Jooi und Uta, die beiden letzten an der Nordküste von Geby. Dieser Anblick richtete nicht nur mich, sondern auch den Capitän wieder auf. Jetzt wußten wir daß wir den richtigen Weg eingeschlagen, und auch bereits das schwerste Stück der Wanderung hinter uns hatten, da die Nordküste uns merklich näher lag als die Südküste. Noch ein anderer Umstand bestärkte uns in der Ueberzeugung daß wir nicht mehr weit von den Negoreien entfernt seyn konnten. In der Mitte der erwähnten Bergspitze befand sich nämlich ein einheimisches Grab, mit Steinen umgeben, ganz in der Form einer Verschanzung, mit vier Bastionen, welchen nur Miniaturkanonen fehlten um die Täuschung vollständig zu machen. In dem leeren Raum in der Mitte lagen zerbrochene Teller, Schüsseln und andere Geräthschaften umher, während in den Zweigen der nächststehenden Bäume allerhand „Matakawos," meist von färbiger Leinwand, aufgehangen waren. In der Regel begraben die Einheimischen ihre Todten in der unmittelbaren Nähe der Negoreien, und sehr häufig selbst innerhalb derselben, so zwar daß wir nun die völlige Ueberzeugung erlangten, wir müßten bald eine solche erreichen. Wir schritten daher mit erneuertem Muth weiter; bald begann aber das Terrain sich steil zu senken, und wieder hatten wir ein paarmal das Leid unsern unglücklichen Begleiter zu Boden fallen zu sehen; beim Uebergang über eine Brücke, die nur aus einem einzigen Baumstamm bestand und über eine schmale, aber dafür sehr morastige Stelle führte, hatte er gleichfalls das Unglück auszugleiten und bis an den Hals im Morast zu versinken, allerdings mit keinem weitern Nachtheil als daß er durch den Schlamm feuerroth gefärbt daraus hervorgezogen wurde. Um fünf Uhr Nachmittags endlich und nach beiläufig dreistündigem mühevollen Marsche erreichten wir die Niederlassung Sanafie.

Der Eindruck den die Gegend im allgemeinen hervorbringt ist ein monotoner: man findet wohl hie und da einzelne dichtbewaldete Stellen, allein diese sind von so geringer Ausdehnung daß sie kaum die Aufmerksamkeit des Wanderers auf sich ziehen; allenthalben ist das Gebirg mit Buschwerk bewachsen, aus dem sich nur in großen Zwischenräumen einige vereinzelte Bäume erheben, deren kahle und blätterlose Kronen nur zu deutlich die Spuren tragen von der versengenden Gluth der Aequatorialsonne. Die ganze Strecke trägt — ohne gerade wüst zu seyn — den Charakter großer Dürre. Nur dort wo die Bergströme ihren Lauf nehmen, trifft man an deren Ufer liebliche Wäldchen gleich Oasen in der Wüste an.

Den von Goldman beschriebenen, durch das stete steile Bergauf- und Bergabgehen so sehr erschwerten Weg müssen alle die auf Geby landen zurücklegen, wenn sie mit Menschen und menschlichen Wohnungen in Berührung kommen wollen. Wenn daher vor den Niederlassungen an der Nordküste bessere Ankergründe für die Schiffe zu finden wären, so wäre dieß ein unberechenbarer Vortheil, sowohl für die einheimische Bevölkerung selbst, welche jetzt ihre einzutauschenden Waaren stundenweit über Land führen muß, als auch für die Bemannung der anlandenden Schiffe, welche sich nach einer Erholung am festen Lande sehnt. Allein ein unübersteigliches Hinderniß in dieser Beziehung wird, außer der bis dicht an die Küste sich gleichbleibenden Tiefe, stets die allzu rasche Strömung zwischen Geby und Jooi von Nordwest nach Südost bieten.

Die neue geologische Karte der Schweiz.

Es gibt kein Land in Mitteleuropa welches größere Schwierigkeiten für die Darstellung seiner geologischen Karte darbietet als die Schweiz. Diese Schwierigkeiten liegen theils im Terrain, in den hohen vergletscherten Gebirgen, aber noch viel mehr in der sehr großen Mannichfaltigkeit der darin auftretenden Formationen und ihrer Glieder,

welche vielfach nur kleine zerrissene Gebiete einnehmen, dabei häufig metamorphosirt auftreten und oft schwer in ihrem veränderten Habitus zu erkennen sind, dieses gerade noch besonders durch die häufig sehr verwickelten Lagerungsverhältnisse der Gesteine, und daß an vielen solchen Punkten die Versteinerungen fehlen, oder unkennbar geworden sind, welche zur festen Bestimmung der Formationsglieder führen könnten. Es war daher die im Jahre 1855 erschienene geologische Karte der Schweiz von den sehr fleißigen und ausgezeichneten Geologen dieses Landes, B. Studer und A. Escher von der Linth, eine sehr verdienstliche Arbeit, welche überall mit Freude und Anerkennung aufgenommen worden ist. Geologische Werke von einem solchen Umfange erfordern aber viele Zeit und Mühe ehe sie zu einer großen Vollkommenheit reifen. Es bedarf dazu vieler vereinter Kräfte; Kopf, Füße und Hände von mehreren tüchtig strebenden Fachgenossen müssen dafür hülfreich und beitragend in Bewegung gesetzt werden, wenn das Werk den großen Anforderungen der heutigen Wissenschaft entsprechen soll.

Zu diesem Zweck haben sich denn auch Studer und Escher von der Linth mit einer Anzahl thätiger Geologen bei der jetzt vorliegenden zweiten Auflage der geologischen Schweizerkarte verbunden. Nachstehender Titel der Karte gibt deren Namen an: Carte géologique de la Suisse de MM. B. Studer et A. Escher von der Linth, deuxième édition, revue et corrigée d'après les publications récentes et les communications des auteurs et MM. von Fritsch, Gilleron, Jaccard, Kaufmann, Mösch, Müller, Stopani, Theobald par Isidor Bachmann. Réduction 1 : 380,000 (Etablissement topographique de Wurster, Randegger & Comp. à Winterthur). Die Vergleichung beider Auflagen zeigt den großen Fortschritt welchen in der dazwischen liegenden Zeit die geologische Kenntniß der Schweizeralpen gemacht hat.

Die Karte entspricht auch in ihrer ganzen Aeußerlichkeit ihrem werthvollen innern Gehalt. Die topographische Grundlage ist vortrefflich, der Stich rein und deutlich, die Colorirung bestimmt, scharf begränzt, dabei lichtvoll und in den Farben nicht stoßend, deren etwa 50 verschiedene zur Bezeichnung der verschiedenen Formationen und ihrer Glieder seyn mögen. Die auf Leinwand aufgezogene Karte legt sich sehr zweckmäßig in geeignetem Formate zusammen, zum bequemen Bergtragen in der Brusttasche, zu welchem Zweck sie mit zwei zierlich gepreßten Deckeln geschützt ist. In diesen steckt auch noch ein dazu gehöriges Textbuch, welches Erläuterungen zu der Karte, ein Ortsregister und die Hypsometrie der Schweiz enthält. Zugleich als Karte für Reisende, welche nicht gerade speciell Geologen sind, ist die vortreffliche Arbeit zu empfehlen, für Geologen vom Fache aber ist sie unentbehrlich. Es ist nicht allein eine ganz vollständige topographische Karte, sondern viele Vergnügungsreisende welche die Schweizeralpen besuchen, werden gern wissen wollen welcher Formation und welchem Gesteine die von ihnen bestiegenen Berge angehören. Die Karte bietet selbstverständlich auch darüber vollständige Belehrung dar. Uebrigens dürften wir gewiß bald eine vervollständigte geologische Beschreibung der Schweiz von den Bearbeitern der Karte zu ihrer umfassenden Erläuterung erwarten, wodurch dieselbe einen doppelten Werth in der Benutzung erhalten würde.

Messung der Geschwindigkeit von Dampfschiffen.

Der eiserne Schraubendampfer Flying-Fish (der fliegende Fisch), der Helsingör-Stockholmer Briefpost-Gesellschaft gehörend, dampft in der ganzen Herrlichkeit seines frischen Anstrichs, vollen Takelwerks und flatternder Flaggen so schnell die Themse hinab als die 200 Pferdekräfte seiner Maschine ihn treiben können. Es ist daher selbverständlich daß das Duzend Leute welche um das Verdeck herumstehen, weder deutsche Schneider sind die nach Hause gehen wollen um einen Tag zu feiern, noch englische Touristen welche die Fjords und das Dovrefeld in Augenschein zu nehmen wünschen. Wäre dem so, sie würden sich weniger für den „Flying-Fish," und mehr für das Lichterschiff interessiren das derselbe beinahe über den Haufen gerannt hätte. Zwei oder drei jener Leute unterhalten sich mit dem Lootsen; einer spricht mit dem am Rade befindlichen Mann über die Steuerungseigenschaften des Schiffs; ein anderer interessirt sich besonders für gewisse Zifferblätter die sich gerade oberhalb der Maschinen befinden, und den Druck des Dampfes so wie andere Einzelheiten gleichen Charakters anzeigen, und einige andere richten ihre Blicke über den Bug, und achten aufmerksam auf die Gestalt und Größe der Wellen welche der Dampfer zu beiden Seiten bei seiner Fahrt durch das ruhige Gewässer aufwirft. Der Flying-Fish ist nach „der gemessenen Meile," in der Lower Hope, einem Arm oder einer Krümmung des Flusses etliche englische Meilen unterhalb Gravesend, bestimmt, um zu erproben mit welcher Geschwindigkeit er zu fahren im Stande sey.

Wird dieser Dampfer durchschnittlich zwölf Knoten in der Stunde, wie es vertragsmäßig geschehen soll, zurücklegen, oder nicht? Der Ingenieur des Geschäftshauses welches das Schiff sowohl als die Maschinen gebaut hat, sagt zuversichtlich mindestens dreizehn Knoten voraus; er weiß daß es, nach billigem Abzug wegen der Fluth, dieß jetzt thut: wie leicht holte es gerade jetzt jenes leere Schraubenkohlenschiff ein, und wie leicht fuhr es an ihm vorbei? Allein sowie wir uns dem Probegrund nähern, glaubt er plötzlich: er werde unten nöthig seyn; wie er aber die steile eiserne Leiter in den Heizungsraum hinabsteigt, macht einer der Directoren der Gesellschaft, der in solchen Dingen augenscheinlich Erfahrung hat, die boshafte Bemerkung: „er gehe hinab um das Spornungsgeschäft zu verrichten." Eine

sorgfältige Behandlung der Oefen, so daß man die größte Menge Dampf erhält welche die Kessel erzeugen können, gerade beim Beginn der Meile, ist eine höchst wichtige Bedingung des Erfolgs. Allein wir sind dem Probegrund ganz nahe, und da der Lootse, mittelst eines großen Bündels von Siegeln und einer starken Stahlkette, eine ungeheure Uhr aus den Tiefen einer Tasche heraufgezogen hat, so folgen wir seinem Beispiel, und holen auch unsere Uhren hervor. Es sind zwei Posten vorhanden welche den Anfang der Meile anmerken; der eine befindet sich am Ufer des Flusses, der andere ungefähr 300 Schritte landeinwärts. Wenn der letztere uns genau hinter dem andern zu seyn scheint, d. h. wenn der Flying-Fish und die beiden Posten in einer geraden Linie sind, dann beginnt die Meile. Sowie wir weiter gehen, scheinen sich die Posten rasch einander zu nähern, und einer von unserer Abtheilung, der sich vorwärts aufgestellt hat, läßt den von allen übrigen einstimmig wiederholten Ruf ertönen: „Nun!" Wir gehen raschen Schrittes weiter; die langen Wellen auf jeder Seite des Schiffs schwellen höher und höher an, und eine Fontäne erhebt sich auf beiden Seiten des Schneidewassers, und fällt in so glänzenden Tropfen hernieder, wie dieß nur im salzigen Element möglich ist. Ein zweiter Ruf zeigt an daß man die Posten welche die untere Gränze anmerken hinter sich hat, und jedermann vergleicht nun seine Notizen in Betreff der Zeit. Es zeigt sich daß es 4 Minuten 5 Secunden sind, was eine Geschwindigkeit von mehr als 14½ Knoten in der Stunde für die erste Fahrt mit der Fluth gibt. Die Zeit für die Fahrt von einer Meile wird leicht in das Verhältniß für je eine Stunde verwandelt durch eine Tabelle, in der für je fünf Secunden das entsprechende Verhältniß auf die Stunde gegeben ist.

Wir fahren ungefähr eine engl. Meile unter den Punkt hinab, wenden dann um, und rüsten uns zur Fahrt gegen die Fluth. Diese Meile nimmt natürlich eine viel längere Zeit in Anspruch als die andere; allein das Mittel der beiden Zeiten gilt als die Geschwindigkeit des Schiffs, unabhängig von der Fluth. Es werden fünf Fahrten gemacht, worauf die vier Verhältnißzahlen (die man dadurch erhält daß man das Mittel aus der ersten und zweiten, aus der zweiten und dritten, aus der dritten und vierten, und aus der vierten und fünften nimmt) zusammengezählt und mit 4 dividirt werden, um die wahre mittlere Geschwindigkeit des Schiffs zu bekommen. Warum aber, kann man fragen, nimmt man nicht eine gerade Anzahl von Fahrten, und dann das Mittel aus denselben, um eine mittlere Geschwindigkeit zu bekommen? Dieß würde kein richtiges Resultat geben, weil die Stärke der Fluth so beständig schwankt, daß selbst der Verlust bei einer Fahrt gegen die Fluth nicht genau den Gewinn darstellt bei der Fahrt mit der unmittelbar ihr vorangehenden Fluth. Auch hat man hierin nicht bloß dieß zu erwägen, denn man kann eine falsche mittlere Geschwindigkeit erhalten durch einen das Schiff bei voller Kraft der Fluth steuernden geschickten Lootsen, wenn man mit derselben fährt, und in einem todten Theil des Stroms bei einer Fahrt gegen dieselbe. Dieser kleine Kunstgriff wird oftmals bei unbehutsamen Schiffseignern ausgeführt. Natürlicherweise ist es, um ein richtiges Ergebniß zu bekommen, nothwendig daß das Schiff in einer geraden Linie fährt, und zwar genau in rechten Winkeln mit den von den Posten beschriebenen geraden Linien, d. h. dem geringsten Abstand zwischen denselben. Wenn das Schiff von diesem Lauf abweicht, so hat es mehr als die Meile zu fahren; allein da irgendein Irrthum in dieser Richtung gegen den Erbauer spricht, so ist man stets sehr auf der Hut dagegen. Wir haben nun unsere Fahrten bei Halbkessel-Kraft zu machen, und das Ergebniß ist daß, wenn das Schiff mit der Hälfte seiner Triebkraft abgeht, es nur ein Viertheil seiner Geschwindigkeit verliert; in der That beobachtet man oft daß der letzte oder die zwei letzten Knoten mehr Steinkohlen kosten als die ganze übrige Geschwindigkeit. Ein Schiff der königlichen Flotte — ein Schnellschiff ersten Rangs — verlor bei einer neuern Probe, wenn man statt der vollen Kesselkraft die halbe anwandte, nur 10 Proc. seiner Geschwindigkeit.

Die Schiffsproben der königlichen Flotte finden in Stokes Bay, bei Portsmouth, und im Maplin-Sand, an der Mündung der Themse, statt. Auch mit großen Kauffahrtei Dampfern stellt man die Proben in Maplin an, da das Wasser dort eine größere Tiefe hat und auch mehr Raum zum Umwenden vorhanden ist als in der Lower-Hope. Seeleute haben in jüngster Zeit viele Einwendungen erhoben gegen das System Schiffe in der gemessenen Meile zu prüfen. Man sagt daß eine Schiffsgeschwindigkeit bei der gemessenen Meile, in glattem Wasser, keinen Nutzen habe als Criterium für seine Geschwindigkeit zur See, und daß ein Schiff bei einer künftigen Gelegenheit nie so viel leiste wie bei der Probe. Andererseits sagt man daß Proben in der gemessenen Meile die einzige Methode seyen um Schiffe mit einander zu vergleichen. Mit jedem Schiff wird die Probe unter genau denselben Bedingungen gemacht, und dabei sorgt jeder Ingenieur, seines eigenen Credits halber, für die besten Steinkohlen und die besten Heizer. Sonach ist es, obgleich die Probe uns nicht die gewöhnliche, sondern die Maximal-Geschwindigkeit eines Schiffs gibt, doch von Nutzen im Stande zu seyn die Maximal-Geschwindigkeiten vergleichen zu können; ja es ist fast unmöglich Schiffe auf irgendeine andere Weise mit einander zu vergleichen, denn in den sogenannten „Tiefsee-Proben" können wir uns nie darauf verlassen die nämlichen Bedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Proben zu haben, nicht einmal bei zwei Schiffen in einer und derselben Probe.

Ein in der Anführung der Probe-Resultate gegebenes Item macht nichtsachkundigen Lesern gewöhnlich einiges Kopfzerbrechen. Man sagt: die Ausgleit-Summe betrage so und so viele Decimaltheile eines Knotens, oder die ne-

gative Ausgleitung (slip) belaufe sich auf so und so viel. Das Ausgleiten der Schraube ist die Geschwindigkeitszunahme welche das Schiff erreicht haben würde wenn es die nämliche schnelle Bewegung gehabt hätte wie die Schraube. Wir können sonach bemerken daß jede gewöhnliche Schraube die in Holz gedreht wird, in einer Drehung eine Strecke vorrückt welche gleich ist dem Abstand zwischen zwei anliegenden Theilen des in der Richtung der Länge der Schraube gemessenen Schraubenganges, und wenn man nicht genug Kraft anwendet um sie diese Strecke zu bewegen, so stockt die Schraube. Da jedoch Wasser ein nachgiebiger Körper ist, so kann die Schraube keinen solchen Halt darin gewinnen daß sie das Vorrücken des Schiffs auf eine gehörige Strecke für jede Drehung erzwingt; man sagt also: die Schraube gleite rückwärts aus, und den auf diese Art verursachten Verlust an Geschwindigkeit nennt man „Slip" oder Ausgleiten. Vor einigen Jahren machten Schiffsbauer zu ihrem Erstaunen die Beobachtung daß in einigen Fällen das Schiff scheinbar eine schnellere Bewegung habe als die Schraube — oder, wie sie es ausdrückten, daß negatives Ausgleiten vorhanden sey. Diese Erscheinung ist bis jetzt noch nicht befriedigend erklärt: einige Schiffsbauer erklären sie dadurch daß sie sagen: es gebe stets eine starke, einem Schiff folgende Strömung, die von der Bewegung des Schiffs erzeugt werde in welcher sich die Schraube drehe. Man erhielte also die wirkliche Vorwärtsbewegung der Schraube dadurch daß man ihre scheinbare Bewegung zu der Geschwindigkeit der folgenden Strömung addirt. Das auf diese Art gewonnene Ergebniß, sagen sie, werde stets die Geschwindigkeit des Schiffs überschreiten, so daß immer Ausgleiten vorhanden sey. Eine andere Theorie geht dahin: daß die Elasticität des Wassers, so klein sie seyn mag, doch bei sehr großen Geschwindigkeiten beträchtlich genug ist um scheinbar negatives Ausgleiten zu erklären. Man ist indeß allgemein der Ansicht daß der durch negatives Ausgleiten angedeutete Zustand der Dinge kein Gewinn, sondern ein Verlust an Kraft ist.

Ferner ist der Unterschied zwischen der nominellen und der wirklichen Pferdekraft der Maschine auch einigermaßen ein Geheimniß. Dieser Unterschied ist das Resultat einer unvollkommenen Schätzungsweise der Kraft eines Schiffs. Man zieht denselben Dampfdruck in die Berechnung den man vor Jahren gebrauchte; nun kann man einen viel größeren Druck erlangen mittelst Ueberheizung der Kessel und anderer Verbesserungen, so daß die nominelle Pferdekraft eines Schiffs dreißig seyn kann, während seine geschätzte wirkliche Pferdekraft 180 oder 200 ist. Man hat oft bemerkt daß wir jetzt hinsichtlich der Geschwindigkeit nur geringe Fortschritte machen; Schiffe die man gegenwärtig baut gehen oft nicht so schnell wie diejenigen einer ähnlichen Classe die vor zwanzig Jahren gebaut wurden. Es handelt sich hiebei einfach um eine Geldfrage, indem schnelle Schiffe in der That nicht rentiren. Große Länge ohne eine entsprechende Vermehrung des Ladungsraums, kostspieligere Maschinen und ein viel größerer Kohlenverbrauch — diese Dinge machen den Aufwand von zwei oder drei weiteren Knoten in der Stunde zu groß, als daß die vermehrte Geschwindigkeit denselben je ersetzen könnte. Das schnellste Schiff ist dasjenige bei welchem alles der Geschwindigkeit geopfert wurde, nämlich die kürzlich für den Pascha von Aegypten von den HH. Samuda in London gebaute Yacht; ihre Geschwindigkeit bei der Probung betrug 17¼ Knoten, oder ungefähr 20 engl. Meilen, in der Stunde. (Chamb. Journal.)

Ueber Erblichkeit von Verstümmelungen.

(Von einem deutschen Rabbiner).

Im Interesse der Wissenschaft darf keine Thatsache, welche zur Aufhellung der Wahrheit dienen kann, verschwiegen werden. Zu dieser Bemerkung veranlaßt mich Ihr Bericht über Darwins neuestes Werk über die Vererbung gewisser Eigenthümlichkeiten eines Individuums, welche ihm von Natur oder durch Menschenhand geworden. Es wird dort als Beweis für die Arten-Entstehung die von Blumenbach angeführte Thatsache gebracht daß Fälle vorkommen, wo Israeliten ohne Vorhaut zur Welt kommen. Damit diese Thatsache die Kraft eines Beweises erhielte, müßte eruirt seyn daß diese Eigenthümlichkeit in einer Familie sich in einigen Generationen wiederhole, oder daß sie nur bei solchen Völkern oder Confessionen vorkomme wo die Beschneidung geboten ist. Die von Blumenbach angeführte Thatsache ist schon seit mindestens 1800 Jahren in jüdischen Kreisen bekannt, indem die Schulen Schammais und Hilles darüber discutirten ob man bei den ohne Vorhaut Geborenen am Sabbath dürfe die Tropfen des Bundesblutes fließen lassen. Und es ist hier kein Unterschied gemacht zwischen jüdischen Kindern die ohne Vorhaut geboren sind und zwischen Nichtjuden welche zum Judenthum übertreten wollen und ohne Vorhaut geboren sind. (Vgl. Ascher ben Jakob zu T. Sabbath). Die talmudischen Legendendichter, welche diese Eigenthümlichkeit als Vorzug rühmen, dichten sie dem Jakob, Joseph, Moses u. a. an. Der Fall kommt auch heutzutage noch vor, und zwar bei Christen wie bei Juden. Bei Juden ist er im Laufe von 40 Jahren hier bei zwei Knaben aus verschiedenen Familien vorgekommen. Im Jahr 1849 wurde unter den im badischen Aufstande bei Ladenburg Gefallenen ein Soldat ohne Ausweisschriften wegen der fehlenden Vorhaut für einen Juden gehalten und auf dem jüdischen Gottesacker begraben. Erst die späteren amtlichen Erhebungen über die Persönlichkeiten der Gefallenen stellten heraus daß das betreffende Individuum kein Israelite war, und aus einer Gegend gebürtig wo auf viele Stunden keine Israeliten wohnten. Von hier erzählte schon vor Jahren, ehe man

noch von Darwins neuer Theorie wußte, eine christliche Hebamme, die wahrscheinlich auch heute noch nichts davon weiß, gelegentlich daß sie in ihrer langjährigen Praxis an 50 christliche Knaben gehoben habe welche ohne Vorhaut zur Welt gekommen. Es kann mir, einem Laien in Naturwissenschaften nicht zukommen Folgerungen hieraus zu ziehen oder ein Urtheil mir zu erlauben. Dieß muß der Forschung der Fachmänner überlassen bleiben. Um dieselbe auf richtige Voraussetzung zu gründen, müssen oben gemachte Thatsachen aber bekannt seyn und in Berücksichtigung gezogen werden.

Die Bibliothek des amerikanischen Congresses.

Die Wiederherstellung der vor einer Reihe von Jahren verbrannten Bibliothek des Congresses in Washington geht in der erfolgreichsten Art und Weise vor sich.

Einem Berichte des betreffenden Comité's zufolge welcher am 29 Dec. v. J. erstattet wurde, sind die für Aufnahme dieser Büchersammlung bestimmten Räume vollständig feuerfest hergestellt und für die Aufnahme von ungefähr 210,000 Bänden bereit. Eine Aufzählung der bereits vorhandenen Bücher ergiebt nun schon 165,467 Bände, ungerechnet die ungebundenen Broschüren, Zeitschriften, Manuscripte und Kartenwerke. Von dieser Büchersammlung zählen 23,915 Bände allein in die Abtheilung für „Gesetzgebung" u. dgl.

Auch die Verlegung der Bibliothek welche einst in dem abgebrannten Smithsonian Institute aufgestellt war, nach dem Capitole ist vollendet und sind die Bücher, mit Ausnahme der Broschüren und Zeitschriften, bereits katalogisirt und in den Fächern aufgestellt. Ebenso ist der Katalog der zu dieser Bibliothek gehörenden Transactionen mit den gelehrten Gesellschaften bis zum letzten Jahr vollendet und dem Drucke übergeben worden. Durch das Medium gegenseitigen Auswechselns welches das Smithsonian Institut eingeführt hat und benützt, wurden im vergangenen Jahre von dieser Bibliothek 1432 Bände, 4417 Broschüren und 187 Karten erworben.

Ein nachahmungswerthes Beispiel gab der amerikanische Congreß dadurch daß er mittelst eines eigenen Gesetzes vom 2 März 1867 die Erwerbung der von einem gewissen Peter Force in Washington hinterlassenen werthvollen historischen Bibliothek und die Einverleibung derselben in die Congreßbibliothek beschlossen hatte. Bei uns zu Lande hat man nur für Kriegszwecke öffentliche Gelder zur maßlosen (?) Verfügung und überläßt die hinterlassenen Büchersschätze sonder aller Pietät u. s. w. in rücksichtslosester Weise der Verschleuderung. Die ungeheure Masse von Zeitungen und andern Zeitschriften, Broschüren (gebunden und ungebunden), Karten und andern Zubehörden welche mit dieser Bibliothek erworben worden sind, sowie die sehr reiche Sammlung von Broschüren, der Smithsonian Institution zubehörig, sollen nun ebenfalls katalogisirt und geordnet werden.

Die Congreßbibliothek erwarb außerdem i. J. 1867 eine Anzahl von 9474 Bänden, und zwar durch Kauf: 5788, durch Verleihungen des Schutzes gegen Nachdruck 1493, durch das Wechselsystem des Smithsonian Instituts 1432, als Geschenke (größtentheils sogenannte öffentliche Documente) 766 Bände, wozu noch 2000 Broschüren kommen, und in Folge dessen die Erwerbungen des vorhergehenden Jahres 1866 um 2223 Bände überstiegen worden sind.

Durch das Vereinigte Staaten Gesetz gegen Nachdruck vom 4 März 1865 und amendirt am 18 Februar 1867, welches die Deponirung eines Exemplares der Druckschriften bedingt, für welche „Copyright" beansprucht werden soll (ein Gesetz das ja auch deutschen Buchhändlern zu benützen offen stände), trägt zur Bereicherung der Congreßbibliothek bei und gewährt Autoren und Verlegern einen gerechten Schutz ihres geistigen Eigenthums. In Folge dieser Einrichtung hat die Congreßbibliothek in den verflossenen zwei Jahren erhalten:

	1866	1867
Anzahl der Bände von Büchern	836	1493
Anzahl der Broschüren und Zeitschriften	572	1340
Anzahl der Musikalien	386	1256
Anzahl von Stahlstichen und Photographien	170	319
Anzahl von Karten	32	91
zusammen	1996	4499

Die bedeutende Mehrzahl von Erwerbungen, welche das Jahr 1867 gegen das vorige zu Gunsten der Congreßbibliothek ausweist, ist eine Folge des am 18 Febr. 1867 amendirten Copyright-Gesetzes, nach welchem diejenigen welche die Einsendung eines Exemplares der Schriften, für welche sie Schutz nachsuchten, unterlassen, einer Strafe unterworfen sind, und dann weil für solche Zusendungen an die Congreßbibliothek Portofreiheit gewährt worden ist.

Die Kirche von San Clemente in Rom.

Als vor jetzt gerade zehn Jahren in dem mit der Kirche von San Clemente verbundenen Kloster der irischen Dominicaner in Rom einige Ausbesserungen nothwendig geworden, machte man die merkwürdige Entdeckung daß unter dieser Kirche, die man schon lange für eines der ältesten und unveränderten Bauwerke aus der ersten christlichen Zeit in Rom gehalten hatte, eine noch ältere Kirche bestehe. Hier errichtete nämlich, den Ueberlieferungen der Kirche zufolge, Clemens, der Mitarbeiter des h. Paulus, ein Bethaus, und unter den zahlreichen Mauergemälden in diesem unterirdischen Bau befinden sich drei welche die Einsetzung des Clemens auf den päpstlichen Stuhl durch den h. Petrus darstellen.

Dank dem großen und unermüdlichen Eifer des P. Mullooly, des gelehrten und einsichtsvollen Priors der irischen Dominicaner, sowie den Beiträgen von Besuchern — denn, wie der vortreffliche Prior versicherte, die päpstliche Regierung hat keine Geldunterstützung geleistet — ist nun diese unterirdische Kirche aufgedeckt und die Archäologen können bequem die merkwürdige Architektur und die interessanten Gemälde an den Wänden und Säulen studieren.

Im Verlaufe der Ausgrabungen hat man Ueberreste von Männern gefunden welche die römisch-katholische Kirche als Heilige und Martyrer betrachtet. Diese Ueberreste wurden sorgfältig gesammelt und aufbewahrt, und der Cardinal-Vicar von Rom ertheilte Befehl dieselben ins Colosseum zu versetzen. Dieser Befehl ward kürzlich ausgeführt, und unter großem religiösen Prunk und Ceremoniell begaben sich sechs Cardinäle, dreiundzwanzig Bischöfe und ein langer Zug von Geistlichen, mit Einschluß sämmtlicher Dominicaner in Rom, an ihrer Spitze die kräftige Gestalt ihres wohlbekannten geistlichen Generals, P. Jandel's, in Procession von San Clemente nach dem Colosseum. Die Feierlichkeit, welche drei Tage dauerte, begann mit der Uebertragung der Asche des h. Ignatius, Bischofs von Antiochia, des ersten Christen welcher, den Ueberlieferungen zufolge, seinem Glauben das Siegel des Martyrthums dadurch aufdrückte daß er in der Arena des Flavischen Amphitheaters, unter der Regierung Trajans, so lange mit wilden Thieren kämpfte bis er getödtet wurde. In der Mitte dieser Arena, wo vor 1800 Jahren der Martyrer diesem Urtheilsspruche erlag, sang man Litaneien und verrichtete Gebete, und brachte dann die Ueberreste des Heiligen zurück nach San Clemente, wo sie unter dem Hochaltar der oberen Kirche ihre Ruhestätte fanden. Während der dreitägigen Dauer der Ceremonien war die unterirdische Kirche, mit ihren Gemälden aus der ersten christlichen Zeit, dem Publicum geöffnet und glänzend beleuchtet. (Athenäum.)

Pittsburg.

Pittsburg kündigt seinen eigenthümlichen Charakter schon von ferne an. Diejenigen welche sich der Stadt in der Nacht nähern, sehen, zuerst von allem, einen schwarzen Hügel vor sich, in dessen Seiten sechs runde flammende Feuer in einer Reihe sich befinden, wie sechs feurige Augen. Dann kommen andere schwarze Hügel düster zum Vorschein, mit andern Reihen von Feuern in der Mitte ihrer Halden, und ähnliche feurige Flecke gibt es in der Dunkelheit so weit das Auge reichen kann. Dieß ist wundervoll malerisch, und erregt die Neugier des Reisenden im höchsten Grad. Er glaubt, die Pittsburger müßten hinter jenen Feuern an der Arbeit seyn, nackt bis an die Hüfte, mit haariger Brust und sehnigen Armen, in fürchterlicher Thätigkeit begriffen mit geschmolzenem Eisen, oder, inmitten des Funkensprühens, ungeheure weißglühende Massen schmiedend. Nichts von all dem. Diese Reihen von Feuern, deren man von einem günstigen Punkt aus Dutzende zählen kann, sind bloß die Kamine von Kohköfen die während der Nacht ruhig und allein ihrer Pflicht obliegen. Diese Pflicht besteht darin: den wüsten Kohlenstaub in den Mündungen der Minen, wo er sich seit einem Jahrhundert angehäuft hat, in brauchbaren Kohk zu verwandeln, und dieß sind fast die einzigen Feuer um Pittsburg die stets brennen, Tag und Nacht, an Sonn- und Feiertagen.

Die Stadt hat eine tiefe Lage, wie im Grunde eines durch Ausgrabungen geschaffenen Beckens; sie ist in Folge der Mischung von Rauch und Dunst kaum sichtbar, und alle Gegenstände in derselben sind schwarz. Rauch, Rauch, Rauch — überall Rauch! Rauch, mit dem Getöse des Dampfhammers und der sprühenden Flamme hoher Kamine — das ist alles was wir auf einem dem Forts Duquesne gegenüberliegenden Berge von Pittsburg wahrnehmen.

Die beiden Flüsse sind von vielen leichten aber starken Brücken überspannt, von welchen einige sehr hübsch sind. Ueber eine derselben kreuzt der Eisenbahnzug den Monongahela, der voller schwarzen Barken und treibender Schleppboote ist, und bald in jenes berühmte Depot, den gemeinschaftlichen Mittelpunkt aller der hier zusammentreffenden großen Eisenbahnen einführt. Der Westen zahlt die Belehrung und die Förderung der Civilisation welche er dereinst vom Osten erhalten mit reichen Zinsen zurück. New-York hat kein solches Depot wie dieses, obgleich es desselben weit mehr bedürfte als irgendeine andere westliche Stadt.

Der vom Westen ankommende Reisende wird augenblicklich daran gemahnt daß an diesem Punkt der Westen sein Ende erreicht. Weder der Bewohner des Westens noch der des Südens erkennt vollständig die Existenz einer Summe Geldes zwischen 5 und 10 Cents an, und der südstaatliche betrachtet es als eine stolze Auszeichnung daß es in seiner „Section" keine Kupfermünzen gibt. In diesem Depot hingegen kann man Jungen finden welche 7 Cents für eine New-Yorker Zeitung fordern. Während des Kriegs kam kein Regiment, kein Soldat durch Pittsburg ohne freundlich bewirthet zu werden, und Sammlungen für Verwundete warfen, die Größe der Stadt in Anschlag gebracht, eine höhere Summe ab als anderswo. Diese Summe belief sich auf nahezu 400,000 Dollars. Nur Leute die den Nutzen einer Kupfermünze erkennen, vermögen so viel zu geben.

Von einigen der kostspieligen Schwächen der menschlichen Natur sind die Pittsburger nothwendigerweise frei. Es gibt hier keine Modeherrchen, und es wäre ein Beweis von großer Kühnheit wenn jemand sich mit einem Paar gelber Glacéhandschuhe an seinen Händen in die Straßen von Pitts-

burg wagte; auch würden dieselben in zehn Minuten nicht mehr gelb seyn. Ueberhaupt kann man, was die Männer betrifft, sagen daß es nicht einen unter ihnen gibt der auch nur das geringste Interesse für seine Kleider zu hegen scheint. Wünscht man auf der Höhe der Mode daselbst zu stehen, so muß man „eine halbe Million werth seyn," und einen schäbigen Barchent-Anzug tragen. Man muß einige umfangreiche „Werke" besitzen, und nicht ganz so gut gekleidet ausgehen wie die Arbeiter.

Wir wollen versuchen den Zustand der Atmosphäre in Pittsburg, wie wir ihn am 6 Dec. 1866 beobachteten, ohne Uebertreibung zu schildern. Wir wählen diesen Tag, weil er das erste vollkommene Beispiel eines Pittsburger Tages war welchen wir je dort zu sehen das Vergnügen hatten, und er sonach Eindruck auf unser Gemüth machte. Während des Herbstes gibt es ungefähr dreißig solcher Tage wie derjenige den wir zu schildern im Begriff sind. Pittsburg ist stolz auf dieselben. Keine andere Stadt kann einen solchen Tag zeigen. Als wir des Morgens erwachten, während es noch ebenso dunkel war wie um Mitternacht, merkten wir allmählich daß in der Stadt schon alles lebte und webte. Die Zeitungsjungen pfiffen ihr Morgenlied an der Thüre des Gasthofes; die Straßenkarren rasselten vorbei; das Dampfboot ließ seinen schrillen Pfiff hören; jene ungeheuren pennsylvanischen Wagen, mit ihren langen Reihen von Pferden, rumpelten durch die Gassen, und in den Gängen des Gasthofs hörte man häufige Tritte schwerbestiefelter Reisenden und leichtfüßiger Stubenmädchen. Um nun hinter den Pittsburgern nicht zurückzubleiben, erhoben auch wir uns aus den Federn, tasteten nach einem Zündhölzchen umher, fanden es, und zündeten das Gas an; dann erfüllten wir die ersten Pflichten des Tages mit jenem Gefühl der Ueberlegenheit über die Menschheit im allgemeinen, welches so gern die Seele eines Menschen beschleicht der sich zum erstenmal seit vielen Jahren bei Gaslicht ankleidet. „Würde Brown, würde Jones, würde Robinson dieß thun? Welche Lebenskraft muß in jenem Reisenden herrschen der sich aus seinem Bett erhebt um vor dem ersten Schimmer des Tageslichtes schon seine Stadt zu studieren!"

Als wir im Hochgefühl dieser neuen Eitelkeit in die untern Gemächer des Gasthofs hinabstiegen, fanden wir zu unserer Freude alles hell und voll, gerade wie wir es am Abend zuvor verlassen haben. Auch das Speisezimmer war glänzend beleuchtet und voller Leute die ihren Morgenimbiß einnahmen. Immer noch aber wollte es nicht recht Tag werden, wovon wir die Ursache darin suchten daß in Pittsburg das Tageslicht einen großen Kampf mit der Düsterheit der Stadt zu bestehen habe, man also nicht erwarten könne daß es so rasch voran gehe wie in begünstigteren Klimaten. Wir verließen das Speisezimmer, und schauten uns nach einem Sitz an einem Fenster um, um dort vielleicht im Stande zu seyn die hauptsächlichsten Vorgänge mittelst eines Augenglases wahrzunehmen. Es war gerade hell genug dazu, und so saßen wir eine Zeitlang da in Erwartung des Hellerwerdens. Allein dieses trat so quälend langsam ein, daß wir endlich auf den Gedanken kamen nach der Zeit zu sehen. Ein Blick auf die Uhr — und der Traum unserer moralischen Ueberlegenheit schwand dahin: es war ¼ auf 9 Uhr.

Ein ruhiger, nebeliger Morgen schwebte über der Stadt. Kein Wind wehte um den Rauch zu vertreiben der aus 500 ungeheuern Schlöten aufstieg; die tiefe Kluft in welcher Pittsburg liegt war voll davon, und dieser Rauch wurde um so schwerer und dicker, als er mit Dünsten gemischt war. Um 11 Uhr an diesem Morgen brannte noch alles Gas in den Magazinen, und das Licht war eben so nothwendig wie je bei Nacht. Einige Minuten nach Mittag befanden wir uns zufälligerweise in einem Buchladen, wo des Buchhalters Pult unmittelbar unter einem Deckenfenster stand welches in jeder andern Stadt eine blendende Helle über das Pult ergossen hätte. Selbst dort aber brannte das Gas mit all seiner Kraft aus zwei Brennern, und all sein Licht war erforderlich. Gegen 2 Uhr erhoben sich die schweren Rauchmassen ein wenig; die Sonne zeigte sich, hatte jedoch den Glanz einer großen, reinen gelben Rübe. Zum erstenmal an diesem Tage war es also möglich ohne künstliches Licht zu lesen. Dieser Zwischenraum dauerte eine halbe Stunde. Um 3 Uhr ward es dunkler als je, und so blieb es bis die Nacht einbrach um die Dunkelheit naturgemäß zu machen; dann aber wurde Pittsburg, da die Straßen beleuchtet sind, lustiger als während des ganzen Tages.

Die Größe von Pittsburg beruht auf den Steinkohlen. Für Eisen und Kupfer dürfte es vortheilhafter seyn zur Steinkohle zu kommen um geschmolzen zu werden, als Steinkohlen holen zu lassen um sie zu schmelzen. Alle jene Hügel welche ihren düstern Blick auf Pittsburg hinabwerfen, und diejenigen die sich aus den Flüssen hinter Pittsburg erheben, bergen in sich eine Schicht Steinkohlen in der Dicke von 4 — 12 Fuß. Diese Schicht befindet sich ungefähr 300 Fuß über dem Wasserrand, und etwa 100 Fuß von dem durchschnittlichen Gipfel der Hügel. Sie ist einfach ein großer Steinkohlenkuchen, der flach, gleichförmig und compact in den Hügeln liegt, gleich als ob diese Gegend dermaleinst ein See flüssiger Steinkohle gewesen wäre, auf welchen man Berge geschleudert um ihn festzudrücken. Je höher sich der Hügel über den Kohlenkuchen erhebt, desto besser ist die Steinkohle. Sie hat größern Druck gehabt, ist also compacter und weniger unrein. Das „große Pittsburger Kohlenflötz," wie man es nennt, das nur aus bituminöser Kohle besteht, wird in Büchern dargestellt als 8½ Millionen Acres bedeckend; Hr. George H. Thurston von Pittsburg, der in allem auf seine geliebte Stadt Bezüglichen genau bewandert ist, berechnet daß diese Bodenfläche die Kleinigkeit von 3½ Trillionen Bushels be-

arbeitbarer Kohle, oder 51 Billionen Tonnen enthalte. Gesetzt nun, diese Kohle sey in der Mine per Tonne zwei Dollars werth, und gesetzt wir könnten das ganze Flötz gegen Baar ausverkaufen, so wären wir, wie Hr. Thurston uns versichert, im Stande sogleich die Nationalschuld 27fach zu bezahlen. Er bemerkt auch daß das ganze Erzeugniß californischer Goldgruben auf tausend Jahre hin aus erforderlich wäre um die Steinkohlen dieses einzigen Flötzes zu kaufen.

Sir Charles Lyell, welcher vor einigen Jahren in dieser Gegend sich aufhielt, staunte besonders über die Zugänglichkeit dieser Kohle, und bemerkte daß er nirgend anderswo Kohle so leicht bearbeiten und verladen sah. Die Bevölkerung der Kohlengegend bei Pittsburg beläuft sich auf ungefähr 35,000 Seelen, und von diesen finden 7000 Beschäftigung in den Gruben und um dieselben. Das jährliche Erzeugniß der Gruben beträgt nahezu 2½ Millionen Tonnen, von welchen ein Drittheil in Pittsburg verbraucht, und der Rest die Flüsse abwärts versendet wird um das Mississippi-Thal mit Rauch zu erfüllen.

Was dieses Drittheil des Kohlenerzeugnisses des großen Pittsburger Flötzes betrifft welches Pittsburg selber verbraucht, so verrichtet es eine ungeheure Menge von Arbeit, unter Beihülfe von 9000 Handwerkern und Taglöhnern. Es gibt in der Zusammenhäufung von Städten welche die Außenwelt nur unter dem Namen Pittsburg kennt, fünfhundert Fabriken und „Werke.“ Fünfzig derselben sind Glaswerke, in denen die Hälfte aller unserer Glaswaaren verfertigt wird, und welche 3000 Personen beschäftigen. Dieser wichtige Geschäftszweig wurde im Jahr 1787 von einem höchst ausgezeichneten Mann, Albert Galatin, hieher verpflanzt, und hat seitdem Verhältnisse angenommen von denen niemand außerhalb Pittsburgs eine Ahnung zu haben scheint. Die fünfzehn hiesigen Flaschen-Werke erzeugen die unglaubliche Anzahl von 70 Millionen Flaschen und Phiolen jährlich. Es gibt auch fünfzehn Fensterglaswerke in Pittsburg, welche alljährlich nahezu eine halbe Million Kisten von dieser Waare erzeugen, zu einem Werthe von ungefähr 2½ Mill. Doll. Der Gesammtwerth des alljährlich in Pittsburg verfertigten Glases beläuft sich auf etwa 7 Millionen Dollars, was beinahe genau die Hälfte des Werths unsers ganzen Jahreserzeugnisses an Glaswaaren ist. Dieß ist ein Item der Arbeit welche die Pittsburger Steinkohle von Jahr zu Jahr in Pittsburg selbst verrichtet. Andere Kleinigkeiten sind sechzehn Töpfereien, sechsundvierzig Gießereien, einunddreißig Walzwerke, dreiunddreißig Maschinen-Fabriken und dreiundfünfzig Oel-Raffinerien. Von solchem Werth ist es Kohlenreichthum zu besitzen!

Oil Creek ist ein Zweig des Allegheny-Flusses, und ergießt sich in denselben 100 engl. Meilen oberhalb Pittsburgs. Pittsburg ist sonach der große Erdöl-Markt der Welt. Erst vor fünf Jahren hat dieses Material Wichtigkeit erlangt, und dennoch trafen während des Jahrs 1866 mehr als 1,600,000 Fässer davon in Pittsburg ein. Der Allegheny-Fluß ist einer der raschest fließenden schiffbaren Ströme; allein es gibt nie einen Augenblick in welchem sich auf seiner Oberfläche nicht Streifen von Erdöl befänden, und ein Bewohner dieses Platzes brauchte kein bemerkenswerthes Talent zu haben „um den Fluß in Brand zu stecken.“

Die Zeitungen brachten jüngst eine Erzählung welche den Verkauf einer gewissen Farm am Oil Creek meldete, und welche den Redacteur des „Crawford Journal“ zu folgender merkwürdigen Erläuterung veranlaßte:

„Diese Farm war eine der ersten Oel erzeugenden Farmen des Thals. Im Anfang des Jahrs 1863 wurde die Van-Slyke-Quelle auf dieser Farm in Betrieb gesetzt, und sie floß einige Zeit im Verhältniß von 2500 Fässern täglich, und mehrere andere Quellen, welche 200 bis 800 Fässer lieferten, wurden in späteren Perioden erbohrt. Außer diesen waren viele kleinere vorhanden, und noch immer wird dieses Gebiet, obgleich traurig verwaltet, als eines der besten in der Oel-Gegend betrachtet. Im Jahr 1864 starb die Wittwe M'Clintock an den Folgen von Brandwunden die sie während des Anzündens eines Feuers mit ungeläutertem Oel erhalten hatte. Zu dieser Zeit belief sich das durchschnittliche tägliche Einkommen aus den Grundzinsen der Farm auf 2000 Dollars, und ihrem letzten Willen gemäß kam das Grundeigenthum, mitsammt all ihren Besitzungen in Geld, ohne Vorbehalt, an ihren Adoptivsohn John W. Steele, der damals ungefähr zwanzig Jahre alt war. In dem eisernen Schrank in welchem die alte Dame ihr Geld aufbewahrte, fand man 150,000 Dollars, zwei Drittheile dieser Summe in Greenbacks, das übrige in Gold. Frau M'Clintock war in ihrem Sarge kaum kalt geworden, als der junge Steele, der von Natur aus keine besonders lasterhaften Neigungen besaß, von einem Schwarm Blutsauger umringt wurde, die sich an ihn hiengen solange er noch einen Dollar übrig hatte. Dem jungen Millionär wurde durch sein Glück augenscheinlich der Kopf schwindelnd, wie dieß manchem älteren Manne geschehen der sein „Glück in Oel“ machte, und er war der Meinung daß sein Geld sich zu rasch anhäufen würde, wenn er es nicht thatsächlich wegwürfe — und er warf es weg. Viele der Geschichten die man sich von seiner Laufbahn in New-York und Philadelphia erzählt, tragen einen starken Beigeschmack von Erdichtung, und würden nicht geglaubt werden wenn sie nicht von zuverlässigen Gewährsmännern herrührten. Wein, Frauen, Pferde, Faro und Schlemmerei überhaupt fraßen dieses fürstliche Vermögen bald völlig auf, und in zwanzig Monaten hatte Johnny Steele zwei Millionen Dollars verschwendet. Er verspielte an Hrn. John Morrissey, ein Congreßmitglied, im Faro die Summe von 100,000 Dollars in zwei Nächten;

er kaufte Equipagen zu hohen Preisen, und gab sie dann, nachdem er eine oder zwei Stunden damit gefahren, weg; er rüstete eine große Sängertruppe aus, und schenkte jedem Mitglied eine Diamantnadel und einen Diamantring, und behielt außerdem zwei oder drei Männer um sich die ihn Tag für Tag beraubten. Jetzt bekleidet er die ehrenvolle Stelle eines Thürhüters für Skiff und Gaylords Sänger-Gesellschaft, die er selbst organisirt hatte, und ist — um eine sehr ausdrucksvolle, aber nicht streng classische Redensart zu gebrauchen — „vollständig ausgequetscht."

Gewöhnlich ziehen die Pittsburger Eisenwerke den Fremden zuerst an, erregen am meisten sein Erstaunen, und nehmen ihn am längsten in Anspruch. Wir alle kennen die genaue Quantität Schmutz welche jeder von uns während seiner Lebenszeit zu essen hat. Es ist sehr viel. Weiß aber der freundliche Leser auch daß jeder Einwohner der Vereinigten Staaten ungefähr hundertundfünfzig Pfund Eisen jährlich „consumirt?" So versicherte man uns, und man sagte uns auch daß diese Thatsache sehr ehrenvoll für uns sey, da die von einer Nation verbrauchte Quantität Eisen einer der Probirsteine ihrer Gesittung ist. Ein Spanier z. B. kommt mit nur fünf Pfund Eisen jährlich durch, und ein Russe findet zehn Pfund ausreichend.

An dem schnellfließenden und trüben Alleghany abwärts entdeckten wir an einem sehr dunklen Morgen ganz nahe am Flusse nur mit Schwierigkeit das berühmte Fort Pitt Foundery, wo 2500 große Kanonen gegossen wurden. In dieser Anstalt kann man die Großartigkeit der mechanischen Künste bewundern. Nur hier, auf dem amerikanischen Festlande, sind jene Artillerie-Ungeheuer gegossen worden welche man lächerlicher Weise „die Zwanzig-Zoll-Kanonen" nennt. Eine Zwanzig-Zoll-Kanone ist eines jener massigen Geschützstücke mit denen wir die Forts um unsere Häfen besetzt sehen, welche sechzig Tonnen wiegen, je fünfzigtausend Dollars kosten, und eine Kugel von tausend Pfund drei engl. Meilen weit senden. Um genau zu seyn, wollen wir sagen: die Kugel wiegt 1080 Pfund, und kostet 165 Dollars. Um eine mit einer dieser Kugeln geladene Zwanzig Zoll-Kanone abzufeuern, sind 125 Pfund Pulver erforderlich, und jedes Pfund ist 40 Cents werth, so daß jeder einzelne Schuß der Kanone, welcher abgefeuert wird, 195 Dollars kostet, ungerechnet die Abnützung der Kanone und ihrer Laffette, sowie den Sold der Mannschaft.

Die Pittsburger Fabrikherren sind meist schottisch-irischen Stammes, Presbyterianer, scharfsinnig und ausdauernd in der Verfolgung ihrer Angelegenheiten, gleichgültig gegen Vergnügen, auffallend frei von den gewöhnlichen Eitelkeiten und Prahlereien, stolz auf den Besitz einer soliden und geräumigen Fabrik und auf ein unansehnliches Wohnhaus. Es gibt keine dem süßen Nichtsthun fröhnenden Menschen in der Stadt. Die alten Männer denken nie daran sich von den Geschäften zurückzuziehen, auch ist nichts zum Zurückziehen für sie vorhanden. Da die Familienbande unter diesen Leuten noch ihre ganze Kraft haben, so bestehen die großen Geschäftshäuser gewöhnlich aus nahen Verwandten, und überleben gemeiniglich die Generation welche dieselben gegründet hat. So hat das Fort Pitt Foundery, das im Jahr 1803 gegründet wurde, Kanonen gegossen für jeden Krieg in welchen die Vereinigten Staaten verwickelt gewesen, und wird jetzt von den würdigen und talentvollen Neffen Charles Knap's geleitet, welcher diese Anstalt zu dem machte was sie ist. In diesen amerikanischen Eisenwerken finden wir sechs Theilhaber, nämlich die beiden Chefs, die HH. Jones und Laughlin, zwei Söhne des einen dieses Chefs, und zwei Brüder des andern — eine hübsche Familien-Gesellschaft. Daher gibt es wenige gebrödete Diener in Pittsburg. Diese mächtigen „Werke" werden mit möglichst geringer Ausgabe betrieben. Der Besucher findet gemeiniglich „den alten Herrn" geschäftig in Mütze und Barchent-Jacke um die „Werke," während vielleicht sein ältester Sohn die Bücher führt, ein Schwiegersohn oder Neffe die Lohnrechnungen saldirt, und ein jüngerer Sohn die Magazins-Geschäfte besorgt.

Was aber sollen wir von den Arbeitern sagen? Wenn der Fremde unter den „Werken" herumgeht, und dort Arbeiten verrichten sieht welche so mühselig sind, daß die Leute im Sommer dann und wann eine Pause machen und ihre Stiefel ausziehen müssen, „um den Schweiß herauszugießen," ist er geneigt plötzlich ein fanatischer Freihändler zu werden. Er sagt zu sich selbst: „Wenn es irgendein fremdes Land gibt das all diese häßliche Arbeit für uns verrichten und sich dafür entsprechend entschädigen lassen will, warum sollte jenes fremde Land dieß nicht thun dürfen, so daß diese amerikanischen Bürger ihre Aufmerksamkeit irgendetwas angenehmerem zuwenden könnten?" Ist aber die Arbeit schrecklich, so sind dagegen die Löhne außerordentlich groß. Einige dieser Puddler, Walzer, Nagler, Modellirer, sowie andere von der Aristokratie der Fabriken, erhalten zwischen zehn und fünfundzwanzig Dollars täglich, und die Löhne für geschickte Tagarbeit betragen im Durchschnitt wahrscheinlich nicht unter fünf Dollars täglich. Die Lebensbedürfnisse sind hier wohlfeiler als in irgendeiner andern großen Stadt, sey's im Osten oder Westen, und mehrere Jahre hindurch sind überdieß die Arbeiter fast die Herren gewesen, weil das Arbeitsangebot so groß war, daß die Stadt die Ausführung nicht bewältigen konnte.

(Atlantic Monthly.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 14. Augsburg, 2 April **1868.**

Unterirdisches Unglück.

Es möge gestattet werden noch einmal auf die großen Unglücksfälle zurückzukommen welche sich in der jüngsten Zeit beim deutschen Bergbau in der Weise ereignet haben daß gleichzeitig viele Menschen zu Tode gekommen sind. Wir nehmen dabei Bezug auf frühere Mittheilungen hierüber, welche das „Ausland" bereits im vorigen und in diesem Jahr gebracht hat. Der Bergbau fordert zwar immer seine Menschenopfer, gänzlich sind sie nicht zu vermeiden; aber wenn mit einem Schlage die Menschen so zu sagen compagnienweise dem Tode verfallen, so wird das Gemüth aller wackern Bewohnern ganzer Provinzen, ja des ganzen Vaterlandes mächtig aufgeregt, zugleich aber auch deren Mitleid gegen die Hinterbliebenen der armen Verunglückten thatkräftig in Anspruch genommen. Das haben wir gesehen bei Gelegenheit des am 1 Juli 1867 erfolgten Zusammensturzes des tiefen Schachts der Steinkohlengrube „Neue-Fundgrube" zu Lugau in Sachsen, wodurch 102 Menschen auf immer unrettbar in der Erde vergraben wurden, und erst jüngst wieder bei dem Ereigniß vom 15 Januar 1868 auf einer andern Steinkohlengrube „Neu-Iserlohn" bei Dortmund, bei welchem in Folge einer fürchterlichen Explosion von schlagenden Wettern nach den neuesten Nachrichten 79 Bergleute todt aus der Grube gebracht wurden, im ganzen aber 87 gestorben sind, und noch 22 so verletzt in den Krankenhäusern liegen, daß an ihrem Aufkommen zu zweifeln ist. Gerade bei diesen beiden Unglücksfällen hat sich das Mitleid gegen die Familien der Verunglückten in der großartigsten Weise opferwillig kundgegeben. Comités hatten sich gebildet um Gaben für diesen Zweck zu sammeln, und zwar nicht bloß aus den Gewerkschaften der Gruben und den Bergwerksbeamten, welche mit armen Bergleuten dasselbe Zeichen führen und ihnen und ihren Familien daher am nächsten stehen, sondern auch aus Corporationen und Personen aus allen Ständen. Concerte, Schauspiele und andere Vergnügungen wurden veranstaltet, wissenschaftliche Vorträge gehalten, alles um die Unterstützungsmittel zu mehren. Die öffentlichen Blätter haben uns davon wiederholt in Kenntniß gesetzt welche großen Summen dadurch erzielt worden sind. Ungemein löblich erscheinen diese erfolgreichen Anstrengungen, und wer wollte nicht mit dem innigsten Gefühl die bezüglichen Bemühungen anerkennen und insbesondere den edlen Gebern seine Dankbarkeit widmen für dasjenige was sie für die armen Bergmannsfamilien gethan haben? Wohl noch mehr Menschen finden aber einzeln oder mit ein paar Cameraden beim Bergbau den Tod, ihre Familien sind ebenso bedürftig als die Hinterbliebenen derer welche in größerer Zahl zusammen umkommen. Für jene Familien die ebenfalls ihre Ernährer verlieren, bleibt leider nur die verhältnißmäßig geringe Unterstützung aus der Knappschaftscasse übrig. Das sind Verhältnisse welche in der Natur der Sache liegen und kaum erfolgreich abzuändern sind. Umsomehr verdient es aber Anerkennung daß bei dem großartigen Steinkohlenbergbau in Westfalen, nach Mittheilungen in öffentlichen Blättern, die Gewerkschaften im Begriffe stehen aus eigenen Mitteln neben den Knappschaftscassen noch besondere Unterstützungscassen zum Besten der Hinterbliebenen beim Bergbau verunglückter Bergleute zu begründen. Wir können einem solchen wohlthätigen Unternehmen nur das beste Gedeihen wünschen, und dasselbe auch anderwärts zur Nachahmung dringend empfehlen.

Nach dem höchst traurigen Falle bei Lugau waren die öffentlichen Blätter mit Nachrichten überfüllt, welche Beschwerden über arge Vernachlässigungen bei dem Bau und

der Unterhaltung des Schachts brachten; letztere hätten allein den Unglücksfall veranlaßt. Ferner war darin von deßhalb eingeleiteten gerichtlichen Untersuchungen und zu erwartenden Bestrafungen die Rede. Ebenso wurde die nicht genügende bergpolizeiliche Aufsicht über die dortigen Steinkohlengruben gerügt, und in dieser Beziehung auf zukünftig nothwendige Vorsehungen von staatlicher Seite verwiesen. Man konnte auch von dem bergmännisch besonders intelligenten sächsischen Staat, in welchem sich die alte und berühmte Bergakademie befindet, erwarten daß weise und menschlich eingegriffen werde. Inzwischen hat die Presse, gewissermaßen als Entschuldigung der Bergofficianten und Gewerke, ausführliche Schilderungen der Schwierigkeiten mitgetheilt, welche sich dem festen und haltbaren Schachtbau in dem dortigen Revier entgegenstellen, da das Todtliegende als Gebirgsart durch welche die Schächte getrieben werden müssen, nach dem bergmännischen Ausdrucke sehr rollig und gebräch sey, und sogar haben wir auf demselben Weg erfahren daß später noch zwei Kohlenschächte, doch glücklicherweise ohne Verlust von Menschenleben, da die Schächte gerade in der Arbeit still standen, zusammengestürzt sind; aber, so viel uns bekannt geworden, ist seitdem weder über die Folgen der gerichtlichen Untersuchungen noch über die getroffenen administrativen Anordnungen hinsichtlich verbesserter Bergpolizei irgendetwas durch die Blätter bekannt geworden. Die größern Kreise welche an dem Schicksal der armen dortigen Bergmannsfamilien so sehr und spendend theilgenommen hatten, durften mit Recht zu ihrer Beruhigung erwarten daß man sie über das in jener Beziehung Verfügte und Angeordnete unterrichten werde. Daß dieß nicht geschehen, ist gewiß dem allgemeinsten gerechten Tadel nicht entgangen.

Der Unglücksfall von Lugau ist unverkennbar eines der schrecklichsten Ereignisse welche beim Bergbau vorkommen können. Man denke sich 102 Menschen unrettbar in dem Schooß der Erde eingeschlossen, lebendig begraben, aber nicht getödtet, wohl noch viele Tage kämpfend mit den schrecklichen Qualen des Hungers und Durstes, mit dem Leben selbst. Bei den weiten ausgewonnenen Räumen des Bergwerks ist kaum anzunehmen daß die mangelnde oder verdorbene Luft die Menschen früher getödtet habe, ehe die aufs höchste gesteigerte Entbehrung eines jeden Lebensmittels eingetreten war, welcher sie endlich unterliegen mußten. Es ist denkbar daß diejenigen unter ihnen welche am frühesten das Opfer ihrer Leiden wurden, als Leichen ihren Cameraden zur Speise gedient haben, oder daß sogar die Menschen sich unter einander tödteten, der Vater den Sohn oder dieser jenen, um das unaufhaltsame Bedürfniß von Speise und Trank zu stillen. Könnte man die Erde im Grubenfelde von „Neue-Fundschacht" aufdecken und die Reste des schrecklichen Trauerspiels schauen, so würden sich grauenvolle Bilder darstellen, wie sie auf der Erde niemals vorkommen können.

In dem Aufsatze: „Gefahren des Bergmanns" in Nr. 34. des „Auslandes" vom vorigen Jahre haben wir unsere Ansicht über die Zweckmäßigkeit, jedes Bergwerk mit zwei Ein- und Ausgängen, Schächten oder Stollen, zu versehen, ausführlich entwickelt. Für tiefbauende Steinkohlengruben, welche unter allen Bergwerken für das Menschenleben am gefährlichsten sind, glaubten wir das sogenannte Zweischachtssystem als eine gebotene Nothwendigkeit betrachten zu müssen. Diese tritt bei dem sächsischen Steinkohlenbergbau jener Reviere wo die große Flüchtigkeit der zu sehr durchsickernden Gebirgsarten noch hinzu kommt, ganz besonders ein; Warnungszeichen sind von dort aus genugsam ergangen.

Abgesehen von dem möglichen Zusammengehen des einzig vorhandenen Schachtes, wie es zu Lugau der Fall war, können noch andere Ereignisse in einem solchen Schachte vorkommen welche ihn auf längere Zeit unfahrbar machen, oder es können selbst in der Grube böse Dinge sich ereignen, durch welche es unmöglich wird den einzigen Schacht zum Ausfahren und zur Rettung zu benutzen.

Anstatt alle diese denkbaren Fälle näher zu projectiren, theilen wir ein älteres Ereigniß beim Steinkohlenbergbau von Lüttich nach uns vorliegenden actenmäßigen französischen Verhandlungen in gedrängter Form mit. Es ist dasselbe in mehrfacher Hinsicht belehrend, und verdient schon allein wegen der darin enthaltenen Züge von besonderer Entschlossenheit und hervorragendem Edelmuth in weitern Kreisen in Deutschland so bekannt zu werden wie es in Belgien noch in der Erinnerung lebt.

Am 28 Februar 1812 Freitag Morgens halb 12 Uhr ereignete sich auf der Steinkohlengrube Beaujonc, in der Gemeinde Clus, eine halbe Stunde von Lüttich, in dem einzigen Schachte dieser Grube, ein Durchbruch der Wasser welche in den alten Bauen einer benachbarten Grube eingeschlossen waren. Technisch nennt man solche eingeschlossenen Wasser Wassersäcke. Das Grubenfeld Beaujonc hatte keinen beträchtlichen Umfang, und war umgeben von mehreren andern meist abgebauten Grubenfeldern. Beaujonc stand in lebhafter Kohlenförderung und war zur Zeit des Ereignisses mit 127 Köpfen belegt. Der einzige Schacht hatte 127 Meter Tiefe und diente zugleich als Fahr-, Förderungs- und Wasserhaltungsschacht. Die Förderung geschah mittelst eines Pferdegöpels und eben so die Fahrung im Fördergefäß, wie dieses zu jener Zeit in der Gegend von Lüttich allgemein üblich war. Auf der Sohle des Schachtes befand sich ein sogenannter Sumpf, in welchem sich die Grubenwasser sammelten. Sie wurden durch Pumpen zu Tage gehoben welche eine auf der Oberfläche stehende Dampfmaschine in Bewegung setzte. Zwei Meter über der Sohle des Sumpfs führte eine horizontale Förderstrecke von bedeutender Länge weiter in das aufgeschlossene Grubenfeld, von ihr giengen mehrere Querschläge ab, welche in dem aufsteigenden Steinkohlenflötze zu den Abbauen führten. Durch die Querschläge wurden die Kohlen aus den Abbauen in die Förderstrecke und in dieser unter

den Schacht geschleppt. Im Schachte kamen sie dann an die Oberfläche.

Ein unter dem Schachte beschäftigter Auflader bemerkte daß ein mächtiger Wasserstrom in den Schacht falle. Er meinte, an dem Pumpenwerk wäre eine Beschädigung, ließ aber sogleich den Steiger Hubert Goffin rufen, welcher sich in einem 500 Meter entfernten Baue der Grube befand. Dieser erkannte sofort daß die Gefahr groß sey, und zwar daß der Wasserstrom aus dem Durchbruche eines Wassersacks in einem abgebauten höher gelegenen Flötze der benachbarten Grube Trinquenotte komme. Die Wasser fielen aus diesem 78 Meter tief in den Schacht Beaujonc herab. Goffin ließ seinen ebenfalls in der Grube befindlichen zwölfjährigen Sohn rufen.

Die Wasser waren in der Grube noch nicht hoch gestiegen. Das Fördergefäß kommt unten an, zu Goffins und seines Sohnes Füßen. Schon hatte jener den Fuß hinein gesetzt, im Begriffe sich mit seinem Knaben zu retten. Plötzlich zurücktretend, ruft er aber aus: „Wenn ich ausfahre, so sind meine Bergleute ohne Rettung verloren, ich will der letzte seyn, sie alle retten oder mit ihnen sterben.“ Er setzte statt seiner einen blinden Mann in das Gefäß, mehrere Bergleute drängen sich heran, in der Eile hatte man dasselbe nur an einer Seite mit zwei Ketten eingehangen, es neigte seitlich und mehrere Leute fallen abwärts. Goffin Vater und Sohn erretten sie vor dem Ertrinken.

Das Fördergefäß kommt zum zweitenmale unten an. Das Drängen hinzu ist gewaltig. Die Macht des herabstürzenden Wasserstromes wirft aber mehrere Leute aus dem überfüllten Gefäß in die schon bedeutend über den Sumpf gestiegenen Wasser. Auch diese wurden von Goffin, seinem Sohne und einem andern Bergmanne aus dem Wasser gezogen.

Das Gefäß erscheint zum drittenmale unten, hält aber nur eine ganz kurze Zeit an. Die Leute stürzen in Masse darauf zu, klammern sich an allen Seiten an. Das Gefäß kann sie nicht alle fassen, Goffins Warnungen helfen nicht mehr, viele fallen in das bereits hoch gestiegene Wasser und finden ihren Tod.

Nun wurde der Aufenthalt in dem Füllorte unmöglich. Goffin gab Befehl daß die ganze Mannschaft sich in die Abbaustrecken, welche mit einer sogenannten Diagonalen unter einander verbunden waren, zurückziehen sollte. Manche Leute folgten nicht und versuchten durch das Wasser zum Schachte zu gelangen. Er war bloß für die Bedienung der Pumpen mit Fahrten versehen. Auf diesen versuchten sie auszufahren, doch vergebens, die einfallenden mächtigen Wasserströme spülten sie in den Schacht, und auch sie fanden darin den Tod.

Goffin beruhigte die ihm folgsam gebliebenen Leute mehrmals mit den Worten: „Lambert Colson verläßt uns gewiß nicht, wir wollen in der diagonalen Strecke aufwärts fahren bis zu dem Ende der Abbaue, er weiß wo wir sind, und wenn es nicht möglich ist durch den Beaujonc-Schacht uns zu retten, so geschieht es durch den Schacht der benachbarten Grube Mamonster.“ Indeß war dieses nur ein schwacher Hoffnungsschimmer, schon am nächsten Tage konnten die Wasser so hoch steigen daß sie die Leute verschlangen.

Verlassen wir jetzt die Unglücklichen und schildern was zu ihrer Rettung auf der Oberfläche geschieht. Auf die Nachricht von dem Ereignisse waren die beiden Bergwerksbeamten des Staates, Oberingenieur Mathieu und Ingenieur Migneron sehr bald zur Stelle. Schon erfüllen die Weiber und Kinder die Luft mit Klagetönen, die Möglichkeit der Rettung ihrer Männer, Väter und Söhne hatten sie aufgegeben.

Am folgenden Tage standen die Wasser im Schachte Beaujonc schon 14 Meter hoch. Stiegen sie noch höher — sie wuchsen ununterbrochen — so könnten sie in der Grube die Abbaue erreichen und die Bergleute auf einen so engen Raum zusammendrängen daß sie in der immer mehr sich verschlechternden Luft ersticken müßten. Man versuchte daher der Wasser im Schachte Meister zu werden. Neben dem Gange der Dampfmaschine benutzte man die Göpelkraft zum Aufziehen des Wassers in geeigneten Gefäßen. Mittlerweile eilten von allen Gruben der Gegend die Mannschaften zur Rettung herbei, sie führten 100 Pferde mit sich. Die beiden Maschinen förderten in 24 Stunden mehr als 6000 Kubikmeter Wasser zu Tage, indessen stiegen die Wasser im Schachte noch höher, die zufließende Menge war nicht zu bewältigen.

Die Ingenieure im Verein mit Colson beschlossen, von dem 175 Meter entfernten Schachte der Grube Mamonster aus, eine Strecke zu den Abbaustrecken im Felde Beaujonc auszuführen. Von einer Hauptstrecke in jenem Schachte aus sollte die Arbeit ausgehen. Die Strecke war zusammengebrochen und mußte erst aufgeräumt werden. Endlich findet man das schmale Steinkohlenflötz, in welchem die Arbeit geführt werden muß. Leider können nur zwei Leute, die sich dabei noch auf die Seite legen müssen, zusammenarbeiten. Die Ablösung der Leute in kurzen Zeiträumen muß eintreten, 24 Mann sind stets im Dienst. In drei Stunden rückt die Arbeit doch nur zwei Meter vor. Oft wird stark gepocht, aber die Unglücklichen hören es nicht. Es werden Bohrlöcher und Petarden abgebrannt — alles vergebens. Es geht die Nacht vom Freitage bis weit in den folgenden Samstag hinein fruchtlos vorüber.

Noch immer stieg das Wasser im Schachte allen Anstrengungen ungeachtet. Dem Publicum verschwieg man den bösen Umstand. Die Bergleute bei der Rettungsarbeit ließen aber ihren Muth nicht sinken, und wirklich hört man endlich zur größten Freude einen dumpfen Ton, die Anzeige daß die Unglücklichen den diesseitigen Plan begriffen hatten, und daß sie auch auf ihrer Seite entgegenarbeiteten. Beschleunigung war sehr dringend, das Wasser war noch 6 Meter im Schachte gewachsen. In der Nacht vom

1 März hatte man aber in dem Schachte Beaujonc einen Holzdamm gegen den Wasserdurchbruch vollendet, und glücklich fielen auch die Wasser langsam im Schachte.

Neue Uebel traten ein. Die Akustik hatte die Rettungsarbeiter getäuscht. Sie wollten den Arbeiten eine andere Richtung geben, und widersetzten sich in der Nacht vom 29 Februar auf den 1 März der Anordnung des Ingenieurs, da sie befürchteten einen Wassersack zu treffen. Auch die Weiber auf der Oberfläche murrten und stimmten den Bergleuten bei. Dem Ingenieur blieb nichts übrig als dem allgemeinen Willen einige Stunden lang nachzugeben. Endlich aber erkennen die Leute ihren Irrthum. Der dumpfe Ton war vernehmbarer geworden, indeß selbst den 2 März konnte man noch nicht mit Bestimmtheit über seine eigentliche Herkunft urtheilen. Es wird unter Leitung des Oberingenieurs die Arbeit befahren, und nach gepflogener Berathung der Beschluß gefaßt die alte Richtung des Orts inne zu halten. Um das Publicum zu beruhigen, zeichnet der Ingenieur den Plan auf den Boden. Doch ist man noch den ganzen Sonntag 1, den Montag 2 und mehrere Stunden des Dienstags 3 März in steter Bekümmerniß und vergeblicher Hoffnung. Montags Frühe 2 März hatte die Rettungsstrecke erst eine Länge von 24 Metern. Die Leute konnten sie aus Wettermangel nicht mehr weiter fortführen. Es mußte eine zweite parallele Strecke geschlagen werden, welche endlich mit der ersten durchschlägig gemacht wurde; der Wetterzug war wieder hergestellt.

Auch am Dienstag 3 März hören die Täuschungen über die Stelle des Getöses nicht auf. Die Arbeit aber wird mit dem größten Eifer fortgesetzt. Endlich, nach mehreren vergeblichen Versuchen mit dem Bergbohrer, bringt derselbe in die jenseitige Leere tief ein. Die Gewißheit ist da daß man die Unglücklichen erreichen wird. Es war am 4 März Morgens 4 Uhr. Es wollte nicht gelingen flüssige Nahrungsmittel den Unglücklichen durch Blechröhren zuzuführen. Wechselseitig wurde indeß einander zugerufen, die noch Eingeschlossenen bitten das Bohrloch zu verstopfen, weil sie die eindringende Luft nicht ertragen können.

Gerade jetzt war die größte Vorsicht geboten, man konnte entzündliche Gase aus dem Innern erwarten. Die Lichter in der Rettungsstrecke werden gelöscht. Dennoch ließen die Rettungsarbeiter, in der Ungeduld zu ihren Cameraden zu kommen, am 4 März 7 Uhr des Morgens ein Bohrloch sprengen, welches Gefahr hätte bringen können.

Die Rettung ist nahe. Berichten wir jetzt zurückgreifend die traurigen Erlebnisse in der Grube. Wir verließen den Steiger Goffin im Kreise seiner Leute hoffnungslos durch den Beaujonc-Schacht sich zu retten. Einige derselben blieben in der Nähe desselben und beobachteten das stets wachsende Wasser, andere stiegen zu den Abbaustrecken heran. Die Grubenjungen vergossen reichliche Thränen, drückten Goffin die Hand und sagten: „Lieber Meister, wie werden wir herauskommen, großer Gott, müssen wir denn so jung schon sterben!" Goffin sucht sie zu beruhigen mit der Versicherung daß sie alle zu Tage kommen würden. Er vertheilt seine Leute in die Abbaustrecken; den stärksten derselben befiehlt er in der siebenten Abbaustrecke ein Ort zu treiben, da man von dort aus mit der Grube Mamonster in Verbindung kommen könne. Hier konnten gleichzeitig nur zwei Leute arbeiten, daher er sie in kurzen Zeiträumen abwechseln ließ. Andere Leute mußten die gewonnenen Kohlen nach tiefern Punkten schleppen. Die innere Rettungsstrecke war schon 20 Meter weit fortgeführt, als die Keilhauerhiebe durch den dumpfen Ton verriethen daß man einem leeren Raume nahe war. Welche Verzweiflung ergriff darauf die Mannschaft als sie sich überzeugte daß ein ausgewonnener Bau eines alten längst verlassenen Bergwerks von Martin Werth vorliege. Mit einem fürchterlichen Knalle explodirten daraus schlagende Wetter, der Schrecken warf die Bergleute nieder, doch ohne Beschädigung. Goffin ließ eiligst die Oeffnung wieder zuwerfen. Die Leute widersetzten sich und bestanden darauf die Arbeit fortzusetzen. Goffin sagte ihnen, sie beschwichtigend: „Wenn wir gar keine Hoffnung mehr haben, so führe ich euch an diese Stelle, und dann wird es bald mit uns aus seyn."

Die Verzweiflung der Leute stieg auf das höchste; sie halten den Tod für unvermeidlich. Die Grubenjungen verlangen den Segen von ihren Vätern, andere, und namentlich die Waisenkinder, bitten fußfällig denselben von Goffin; die Verheiratheten beklagen das Schicksal ihrer Frauen, Kinder und alten Väter. Goffin ermuntert sie, und weist noch auf eine Aussicht der Errettung, nämlich durch eine Arbeit in der fünften Abbaustrecke hin. Keiner antwortet darauf, sie wollen keine neue Arbeit mehr ausführen. „Wohlan," rief Goffin, „wenn ihr mir nicht gehorchen wollt, so laßt uns denn sterben;" er nimmt seinen Sohn in die Arme, seine besten Freunde umgaben ihn; sie sagen: „Wir wollen denen zeigen welche dereinst unsere Leichen finden daß wir dem Goffin unsere Anhänglichkeit bis in den Tod bewiesen haben." Wechselseitig umarmen sie einander und empfahlen sich Gott dem Allmächtigen. (Diese tragische Scene ist später in einem trefflichen Kupferstiche künstlerisch dargestellt worden).

Wunder des Muthes und der Entschlossenheit, es erhebt sich der kleine Goffin und sagt mit fester Stimme: „Ihr seyd wie die Kinder, folgt doch den Befehlen meines Vaters, laßt uns arbeiten, und den uns Ueberlebenden zeigen daß wir bis zum Tode den Muth nicht haben sinken lassen. Hat euch denn nicht mein Vater gesagt daß Lambert Colson uns nicht im Stiche lassen werde!" Entschlossenen Schritts tritt er voran, und gleichsam wie begeistert fassen alle Vertrauen, folgen Goffin und eröffnen die Arbeit in der fünften Abbaustrecke. Etwa am Sonntag als die Leute schon 36 Stunden abgeschlossen und gänzlich erschöpft waren, sank ihnen nochmals der Muth, sie wollten nicht mehr arbeiten, und sagten, es wäre ihnen gleichgültig in welcher Weise sie sterben würden. Goffin schalt sie feig-

herzig, er wolle sich mit seinem Sohn, den er erfaßt, ertränken, und ihnen so alle Aussicht auf Rettung vereiteln. Sie warfen sich ihm zu Füßen, und versprachen von neuem ihm zu gehorchen.

Die verdorbene Luft entbehrte so sehr des Sauerstoffs daß die zwei Lichter welche bei der Arbeit brannten von selbst erlöschen, ein drittes Licht, welches als ein heiliges Feuer in der diagonalen Strecke stand, wurde zu gleicher Zeit durch Zufall umgeworfen. Damit erlosch aber auch zum drittenmale bei den Leuten der Muth, sie hören wieder auf zu arbeiten. Goffin ist in Verzweiflung, er packt den ersten Bergmann welcher in seiner Nähe steht, und droht alle zu erstechen welche nicht arbeiten wollen, obgleich er keine Waffen hat. In der Dunkelheit führt er die Leute zur Arbeit zurück, selbst gibt er dazu das Beispiel. Seine der Arbeit ungewohnte Hände bluten, sein Sohn fühlt ihm mehrmals den Puls und sagt: „Muthig Vater, es geht gut.“

In den Todesängsten geloben einige Bergleute die neuntägige Andacht zu halten, andere Wallfahrten mit bloßen Füßen zu machen, und zwei verwaiste Grubenjungen schmeicheln sich daß sie nicht umkommen würden weil ihr Vater im Himmel für sie bete. Der kleine Goffin beschäftigt seinen Geist mit der Noth seiner Mutter, seiner Schwester und seiner kleinen Brüder. „Vater, nur Ihr und ich verdienen Geld, wovon sollen sie in Zukunft leben, sie müssen betteln. Liebster Vater, ich weiß daß Ihr Geld in unserm Kuhstall versteckt habt; wie kann es denn die Mutter finden?“ ... „Und du, mein Sohn, wo hast denn du das deinige versteckt?“ ... „Ich! ich habe bloß einen halben Laubthaler, den hat meine Schwester.“

Zwei Bergleute zanken mit einander und sind im Begriff sich in die Haare zu fallen. „Laßt sie nur,“ sagen die andern, „wenn einer von ihnen getödtet wird, so können wir ihn verspeisen.“ Das machte dem Zank ein Ende. Einige aßen Lichter welche sie versteckt hatten, andere tranken lieber ihren eigenen Urin als das sehr schlechte Wasser. Drei Bergleute, die nächsten Freunde Goffins, welche ihm von Anfang an treulich gefolgt hatten, sagten mehrmals: „Lieber Goffin, man muß einen sehr gern haben wenn man lieber den Tod mit ihm sucht als ihn verläßt.“ Ein Bergmann machte Goffin Vorwürfe: „Wenn Ihr mich nicht zu Euch gerufen hättet, vielleicht wäre ich mit dem vierten Zuge des Fördergefäßes aufgestiegen.“ Noch andere Bergleute giengen zu dem Wasser, in der Hoffnung eine Leiche eines verunglückten Cameraden zu finden, womit sie ihren Hunger stillen könnten.

Das stinkende Wasser ist die einzige Nahrung der Armen, welches sie in ihren Schachthüten oder in dem sogenannten Cohy, dem Gefäße zum Aufbewahren der Talglichter, herbeischleppten. Goffin befiehlt ihnen nur damit die Lippen anzufeuchten, sie trinken es aber bis zum letzten Tropfen aus, und sagen: sie hätten das Blut ihrer im Füllort umgekommenen Freunde getrunken. Mehrere Bergleute verrathen Wahnsinn; sie fragen nach dem Wege zu ihrer Wohnung, beklagen sich daß man sie umkommen lassen wolle, ohne Nahrung und Licht; oder verlangen Salat und Gemüse. Wir unterlassen es noch weitere Erlebnisse von verwandter Art mitzutheilen. Goffin beruhigt nach allen Seiten hin, versichert, er werde sie hinausführen. Er ruft sie alle namentlich auf, freilich antworten diejenigen nicht, welche im Füllort ertrunken waren. Die Unglücklichen hatten kein Maß für die Zeit; sie glaubten am Mittwoch daß es erst Montag wäre.

Schließen wir die schrecklichen Bilder aus der Grube ab, und wenden uns wieder zur Oberfläche. Die Rettungsstrecke von Mamonster aus hatte eine Länge von 47 Metern. Die Bergleute in der Grube Beaujonc hatten in der siebenten Abbaustrecke 7 Meter und in der fünften 11 Meter entgegengearbeitet, also mit der Mamonsterstrecke zusammen hatten die Rettungsarbeiten eine Länge von 65 Metern.

Es war am 4 März Mittags 12 Uhr, als der offene Durchschlag mit den Eingeschlossenen erfolgte. Zuletzt hatten auch die äußern Rettungsarbeiten im Dunkeln geschehen müssen, aus Furcht vor entzündlichen Wettern, welche aus dem Innern kommen könnten. Die Luft, welche sich bei der Oeffnung ins Gleichgewicht setzte, bewirkte eine Art von Verpuffung, welche zwar erschreckte, aber niemand schadete. Die Erlösten schleppen sich durch die Strecke mit Hülfe ihrer Cameraden. Schon unten wurden sie in wollene Decken eingehüllt und mit einer Tasse Fleischbrühe und etwas Wein gelabt. Sie werden nach und nach in das Fördergefäß unter Begleitung sorgsamer Cameraden gebracht und zu Tage gezogen. Goffin und sein Sohn, begleitet vom Ingenieur Migneron, welcher 24 Stunden bei den Rettungsarbeiten gewesen war, stiegen zuletzt auf. Alle Geretteten wurden der Pflege der anwesenden ausgezeichneten Aerzte übergeben. Leider ist die Freude eine getrübte; von 91 Bergleuten, welche man von der Erde verlangte, kommen nur 70 an den Tag. Von der ganzen Mannschaft in der Grube, welche 127 Köpfe betrug, waren anfangs 35 aufgezogen worden, und 22 waren ertrunken. Besondere Vorsicht und Wachsamkeit wurde angewendet, damit der Ausbruch der Freude und des Glücks der Weiber, Kinder und Verwandten auf die gänzlich erschöpften Geretteten nicht einwirkte. Die Trauer von anderer Seite über die Verunglückten war entsetzlich.

Der Kaiser Napoleon I (bekanntlich war Lüttich damals französisch) ertheilte dem Steiger Hubert Goffin durch Decret vom 12 März 1812 das wohlverdiente Kreuz der Ehrenlegion und eine lebenslängliche Pension von 600 Franken jährlich, in Anerkennung seiner edelmüthigen und muthvollen Handlung. In großer feierlicher Versammlung, welcher alle Autoritäten von Lüttich und auch zwei von Paris eigens dazu committirte höhere Bergbeamten, ein General- und ein Divisions-Inspector, sowie alle bei dem Ereigniß betheiligt gewesenen Personen, namentlich die Gewerker und Bergleute beiwohnten, hielt der Präfect des Ourthe-Departements, Micoud, eine Rede, in welcher er die

Verdienste der Betheiligten bei dem Ereignisse lobend entwickelte, und überreichte dem Hubert Goffin das kaiserliche Decret mit den Ordensinsignien. Auch der Divisions-Inspector Cordier sprach dabei anerkennende Worte. Es folgte ein allgemeines Dîner, bei welchem der Steiger Goffin und sein Sohn besonders gefeiert wurden, und Schauspiel im Theater, letztes zum Besten der Hinterbliebenen der Verunglückten.

Gern bemerkt noch der Schreiber daß er den Steiger Hubert Goffin persönlich gekannt, auch die Grube Beaujonc nach dem Ereigniß befahren hat. Vielleicht kann dieses zu einiger Beglaubigung der Erzählung dienen.

Der alte Bergmann.

Ein Wort aus Californien.

San Francisco, im Januar 1868. Wenn man vom Goldlande aus seine Stimme erhebt, so bedarf es wohl keiner Entschuldigung wenn man seines Reichthums in erster Kategorie erwähnt, wie trocken statistische Notizen sonst auch erscheinen mögen.

Wir haben zwar nicht mehr eine so dichte Minenbevölkerung wie in den fünfziger Jahren, und verspüren daher auch eine ziemlich bedeutende Abnahme in unserer Goldproduction; allein diese erreicht doch noch ein artiges Sümmchen, und im ganzen hat der Staat wohl nur dabei gewonnen daß Hunderttausende fleißiger Hände sich anderer Industrien zuwandten, und dadurch eine solidere Basis des Wohlstandes gründeten. Die Gold- und Silberexportation dieser Küste betrug 1867 etwa 48 Mill. Dollars (incl. der 6 Mill., welche die Regierung aus den eigenommenen Zollgeldern remittirte); von diesen kommen ungefähr 25 Mill. auf unsern Staat, und von den 22½ Mill. Doll. Waaren welche wir ausführten, kommen zwei Drittheile auf californische Producte. Der Ackerbau dieses Staates lieferte im vorigen Jahr einen Werth von 28 Mill. Doll. (70,000,000 fl.), wovon mehr als die Hälfte an Weizen, [1] und Manufacturen der verschiedensten Art nahmen der Art zu, daß wir uns täglich unabhängiger vom Auslande fühlen.

Daß unter solchen Verhältnissen die finanzielle Lage des Landes auch gedeihen muß, liegt auf der Hand; die ganze Staatsschuld beträgt gegenwärtig weniger als 5 Mill. Doll., trotz der bedeutenden extraordinären Ausgaben, nämlich etwa 3 Mill. für Entschädigung an Volontärs des letzten Kriegs, Staatsbauten ꝛc. Die Einnahmen des letzten Jahres betrugen fast 3½ Mill. Doll. (von 600,000 Einwohnern erhoben), und von diesen befindet sich eine Million Ueberschuß in Cassa.

Ein ebenso günstiges Resultat bieten die Finanz-Angelegenheiten der Stadt San Francisco, deren Schuld nicht ganz 3½ Mill. Doll. beträgt, bei 1½ Mill. Einnahme im vorigen Jahre, und einer Million Cassabestand, außer Reservefonds für den Bau des Quai, Amortisationsfonds der Schuld ꝛc. Der Credit unserer Stadt steht sehr gut in Folge der pünktlichen Zinszahlung in Gold; es bedarf aber eines Actes unserer jetzigen Legislatur, um schon jetzt eine bedeutende Summe der Stadtschuld einlösen zu können, da dieselbe über Pari steht.

Für Schulzwecke ist besonders viel im vorigen Jahre geschehen; dem letzten Census gemäß gibt es im Staat 94,213 Kinder zwischen 5 und 15 Jahren, deren Unterricht durch Freischulen im ganzen 1867 1,163,348 Doll. 81 C. (2½ Mill. fl.) kostete, während San Francisco allein 320,507 Doll. 57 C. für den Unterhalt seiner Freischulen spendete; die Zahl der Kinder in der Stadt beträgt 36,875, von denen 22,000 zwischen 4 und 15 Jahren, und von diesen besuchten 17,297 die Freischulen, und 4250 die 70 Privatschulen. In ähnlichem Verhältniß steuern die andern Städte des Landes zu ihren Schulen bei; der Unterricht in den Elementar- und Sonntagsschulen steht durchgängig unter der Leitung des weiblichen Geschlechts, meistens junger Mädchen.

Der eigentliche Zweck dieser Zeilen ist zu den Ihnen früher gelieferten Bildern des Lebens und Treibens in den Vereinigten Staaten einige neue hinzuzufügen, wenn dieselben den Lesern in der Heimath auch etwas graß erscheinen mögen.

Was Edward Quinet in einer jüngst zu Genf gehaltenen Rede in den stärksten Ausdrücken geißelte, hat kürzlich ein hiesiger Arzt seinen Zuhörern auf einem ganz verschiedenen Felde vorgehalten. „Es ist der Tod des menschlichen Gewissens!“ Was jener auf dem politischen Felde vermißt, findet vielleicht seine Entschuldigung in dem tiefen Verlangen nach Frieden, man erträgt vieles für einen Schein von Freiheit, und mancher opfert auch diesen um der persönlichen Sicherheit willen.

Hier in den Vereinigten Staaten aber zeigt Dr. Rowell, der obenerwähnte Arzt, ein viel grelleres Bild, er

[1] Der Boden Californiens ist dem Getreidebau außerordentlich günstig, und die Qualität unseres Weizens wird in New-York und Liverpool besonders hoch geschätzt. Die Ernten dieses Artikels sind durchschnittlich 15—20fältig, wobei der Gebrauch herrscht das Ackerland nur im zweiten Jahre wieder zu bestellen, weil der Abfall bei der Ernte des ersten Jahres im nächsten zum üppigen Feld erwächst. In einigen Gegenden erntet man sogar zweimal ohne zu säen. Bei der Jungfräulichkeit des Bodens hat man dieses System schon seit 16 Jahren angewandt ohne besondere Abnahme der Productivität.

Von der Masse culturfähigen Landes in Californien werden nur 1,793,286 Acker bebaut, da es uns an Bevölkerung fehlt. Die hiesige Gesellschaft zur Förderung der Einwanderung bietet den Immigranten das Land zu billigen Preisen an; aber leider ist die Passage noch immer zu hoch, es sollen jedoch einige Colonisten aus Deutschland erwartet werden, und der dänische Consul hieselbst hat 5000 Acker Landes in guter Gegend gekauft um sie unter 500 Dänen zu vertheilen, welche er nächstens erwartet. Deutsche und Dänen sind aber auch die besten Elemente zur Colonisation.

sieht in dem Haschen nach Reichthum und Glanz die Quelle aus der die größten Verbrechen entstehen, und bezeichnet als deren Handlanger die Tausende welche dasselbe fördern unter dem Titel von Astrologen, Wahrsagern, Chiromanten, Palmisten, aber auch als der medicinischen Facultät angehörend — Doctoren und Doctorinnen. In den Annoncen dieser Creaturen, welche in den meisten Zeitungen aufgenommen werden, erbieten sich dieselben zu Diensten (nicht immer in verblümten Worten) welche in Europa die schwersten Strafen nach sich ziehen würden, und Mädchen wie Frauen holen sich dort ihre Recepte, oder unterwerfen sich Operationen welche für die nächsten Generationen von den traurigsten Folgen seyn müssen, oder dieselben ganz abschneiden.

In der obenerwähnten Abhandlung spricht jener Arzt in dürren Worten aus wohin die in den Vereinigten Staaten angeblich herrschende Sitte der Verhütung zukünftiger Generationen führen muß; das Bild welches er von diesem Treiben entwirft, ist zu grell um es nieder zu schreiben; ich will daher nur noch anführen welche Zukunft er den Bewohnern dieses Landes in Aussicht stellt. Er sagt:

„Die große Zahl amerikanischer Damen, deren Gesundheit in einem Alter zerstört ist, wo sie in voller Blüthe stehen sollte (ohne derer zu erwähnen welche ihr Leben zum Opfer bringen), zeigt wie fürchterlich dieses Verbrechen schon um sich gegriffen hat. Abgesehen von dem moralischen Gesichtspunkt dieser Frage, sollte dieselbe alle Geisteskräfte unserer Staatsmänner beschäftigen, weil sie für die ganze Zukunft der Vereinigten Staaten von der größten Wichtigkeit ist.

„Die Erfahrung hat leider gezeigt daß es namentlich die höheren Stände der Gesellschaft sind welche auf positivem oder negativem Wege der Propagation entgegenarbeiten. Da nun die moralischen, physischen und intellectuellen Eigenschaften des Individuums den Werth einer Nation bezeichnen, was ist da von einem Lande zu erwarten wo man solche Verhältnisse fortzubestehen erlaubt?

„Die unerbittliche Hand der Geschichte hat die Antwort niedergeschrieben in dem Verfall des römischen Reiches, wo ähnliche Zustände bestanden. Jedem der die römische Geschichte studiert hat, ist bekannt daß der ethische Verfall den politischen nach sich zog. Vergebens setzte Cäsar eine Prämie auf Verehelichung, denn legitime Verbindungen hatten fast ganz aufgehört wegen der Extravaganz der jungen Weiber. Die Regierung bot Gratificationen den Müttern welche die meisten Kinder gebaren, und bestrafte diejenigen welche bis zum fünfundvierzigsten Jahre keine hatten mit dem Verbote Schmuck zu tragen. Die Unverheiratheten beider Geschlechter sollten nicht mehr erben dürfen, was Plutarch zu dem Ausspruch veranlaßte: Die Römer verheirathen sich nicht um Erben in die Welt zu setzen, sondern um Erbschaften zu gewinnen. Mit der Macht und dem Reichthum wuchs das Laster, und unter solchen entwürdigenden Verhältnissen mußte Rom zu Grunde gehen."

Dr. Rowell suchte ferner darzuthun daß, während in anderen Ländern Verzweiflung oder Schamgefühl zu den Verbrechen führen mag gegen welche er die Hülfe der Gesetze anruft, es in den Vereinigten Staaten kalte Berechnung ist, und ökonomische Gründe oder Gefallsucht die Triebfedern sind. Doch genug hievon.

Bekanntlich herrscht in Boston die meiste Bigotterie; Muckerei, Sonntagsgesetze und Mäßigkeitsvereine treten dort den unschuldigsten Vergnügungen in den Weg; der Neu-Engländer oder eigentliche Yankee benutzt jede Gelegenheit um sich der Welt als Muster aufzudrängen und seine Heimath als Neu Athen zu bezeichnen. Ich entnehme daher der Statistik dieses Ortes vorzugsweise einige Data, um in Zahlen zu beweisen wie sich gewisse Verhältnisse daselbst gestalten.

Die fremde Bevölkerung des Staates Massachussetts beträgt nur ungefähr die Hälfte der eingebornen Amerikaner, die Zahl fremder Kinder ist aber doppelt so groß als die der Einheimischen. Wie lange wird es da noch dauern bis fremde Elemente überwiegend sind? Aber leider gehen dieselben durchgängig im Yankeethum auf, und namentlich bei den geringeren Classen unserer Landsleute verlernt die nächste Generation schon ihr Deutsch. Im vorigen Jahre wurden in der frommen Stadt Boston nicht weniger als 25 Proc. der Bevölkerung wegen Trunkenheit eingezogen. Wo in der Welt sieht man etwas ähnliches? Kein Mäßigkeitsgesetz schützt gegen Trunksucht? Man mache Bier und Wein billig und erlaube darin freien Genuß, so wird Mäßigkeit die Folge seyn!

In einem früheren Artikel erwähnte ich des amerikanischen Speculationsgeistes, dahin gehört auch wohl die Manie der anglo-sächsischen Race zu wetten, und um auf diese Weise Geld zu verdienen, wird häufig das Leben und die Gesundheit gewagt. Die Zeitungen, im Haschen nach Sensations-Artikeln, bringen oft die haarsträubendsten Berichte solcher Wetten: der eine stürzt sich von einem Mastbaume in den Hudson und bleibt im Bodenschlamm stecken, ein anderer springt vom Schnellzuge und bricht ein Bein, und ein dritter ißt oder trinkt sich zu Tode, um eine lumpige Summe im glücklichsten Falle mit dem Verluste der Gesundheit zu erkaufen.

Jetzt scheint die Mode zu seyn „gegen die Zeit zu marschiren," d. h. in einer bestimmten Zeit eine gewisse Anzahl Meilen zurückzulegen: ein gewisser Weston machte 100 Meilen in 100 consecutiven Stunden, ein Kunststück welches seitdem andere ihm nachgemacht haben; ein Marsch von 1200 Meilen in 30 Tagen ist auch auf dem Tapet, und am 11 November verließ Seth Wilber Payne (der auch Europa durchwandert hat) New-York, um mit 150 Tagen San Francisco zu Fuß zu erreichen, eine Reise von mehr als 3000 Meilen. Jedenfalls sind diese Art Wetten edler als die beim Pferderennen und namentlich der Preisfechter.

Der Durst nach Gold macht den Menschen erfinderisch, und da derselbe im Yankee-Lande zu einer wahren Trunksucht wird, so strengen hier die Menschen alle ihre Seelenkräfte an um ihre Mitmenschen zu übervortheilen. Am meisten leiden darunter die neuen Ankömmlinge, deren bessere Natur sich dagegen sträubt die Absicht eines Betrugs zu vermuthen, wenn man ihnen mit brillanten Speculationen kommt, oder sicheren Gewinn vorspiegelt. Mancher unerfahrene Commis ist dadurch um seine Ersparnisse gekommen, weil man ihn zum Associé in einem ephemeren Geschäfte machte; mancher Reisende löste werthlose Passagebillete in Bureaux welche zu deren Ertheilung nicht berechtigt waren. Um der Speculations-Manie in Minen-Actien zu fröhnen, entstanden Tausende von Compagnien mit fingirten Bergwerken in abgelegenen Gegenden, aber gut meublirten Comptoirs, schön lithographirten Actien-Formularen und Prospecten, welche Millionen in Aussicht stellten. Die schlimmste Race dieser Schwindler ist aber die der sogenannten Gift-Enterprises, Gesellschaften welche unter dem Vorwand eines wohlthätigen Zweckes oder der Gründung eines Kunstvereines, die Namen bekannter Philanthropen oder Kunstenthusiasten an die Spitze ihres Programmes drucken und das Publicum ausbeuten, ohne der Stiftung zu gedenken für welche die Gesellschaft scheinbar gegründet ward. Auch hier haben es Speculanten der Art versucht sich einzunisten, die Presse hat aber den beabsichtigten Betrug schnell aufgedeckt und die Polizei das übrige gethan; beispielsweise will ich nur die Annonce eines dieser Gauner im Auszuge mittheilen:

San Francisco Kunstverein.
Unter den Statuten Californiens organisirt.
Festvorstellungen einer italienischen Operntruppe 2c.
Eintrittspreis per Billet 1 Doll.

Hunderttausend Dollars Prämien gratis vertheilt, bestehend in 5—20 Bonds der Vereinigten Staaten-Regierung	25,000 Doll.
in Minenactien	25,000 „
in 261 Nähmaschinen, im Werthe von .	25,000 „
in Actien solider mercantilischer Unternehmungen	25,000 „

Im ganzen drei große Prämien und mit den Nähmaschinen 264 große Preise, welche bei den großen Festvorstellungen zur Vertheilung kommen.

Außer obigen großen Prämien werden noch für 25,000 Doll. unter die respectiven Käufer von Billets vertheilt, je nachdem sie deren 5 oder 10 lösen. Wer für 25 Doll. Billete kauft, erhält außer den genannten Kunstwerken noch eine Actie im San Franciscoer Kunstverein.

Im Ganzen werden 100,000 Billete ausgegeben.

Jedes Billet à 1 Doll. gewährt Einlaß zu einem der Concerte und gleiche Chance zu den Prämien 2c. 2c.

Was ich hier in wenigen Worten zusammensetzte, bildet eine ganze Spalte eines unserer großen Blätter, und wäre dieser Schwindel nicht sofort entlarvt worden, so würde mancher Leichtgläubige betrogen worden seyn.

Daß die Sucht sich zu bereichern erfinderisch macht, ist vielleicht ein gutes Zeichen der Zeit, denn unter den 1867 in Washington gelösten 13,000 Patenten ist gewiß manches welches den Erfinder den Wohlthätern des Menschengeschlechts zureiht. Wenn aber ein Mann, wie z. B. Blunett, der Inhaber des „New-York Herald," über den Ursprung der Millionen-Rechenschaft geben sollte welche ihm jenes Blatt einbrachte, so müßte er gestehen daß dieselben nicht durch seine Feder, sondern durch niedrige Intriguen erworben wurden; jeder Künstler, jeder Politiker mußte ihm Tribut zahlen, um wenigstens sein Stillschweigen zu erkaufen, ein System worin er es zur Virtuosität brachte, und um die Circulation seines Journals zu vermehren, speculirte er auf seine Unehre, indem er mehrere Extras in Tausenden von Exemplaren drucken ließ, um ein wohlverdientes Attentat gegen sich selbst in großen Lettern in die Welt zu schicken unter der Ueberschrift: „Fernere Details über die Peitschung (horsewhipping) des Redacteurs 2c."

Da lobe ich mir eine unabhängige Presse, wie sie sich kürzlich in dem folgenden Passus in einem Städtchen des Innern breit machte: der Redacteur einer in Humboldt County ans Licht tretenden Zeitung — um jedem Mißverständnisse vorzubeugen als gehöre er zu denen welche ihre Ehre nach Dollars und Cents berechnen — suchte alle Polemik über politische Fragen mit folgenden Worten seines Programmes niederzuschlagen:

„Ich halte die Verpflichtungen des Ehrencodex durch Zweikampf für bindend, und sollte es einem meiner Herren Collegen auf dem editoriellen Gebiete einfallen mich einen Lügner, Spitzbuben, Straßenräuber, schwarzen Republicaner oder Dieb zu schimpfen, so werde ich dieß in Abrede stellen, und um Beweise bitten (an denen mir übrigens nichts gelegen ist); sollten diese nicht vorgebracht werden, so muß er die Sache ausfechten. Mit der Büchse und Pistolen bin ich meines Schusses gewiß (a dead shot) und jetzt übe ich mich aufs Schwert ein. Habe ich aber meinen politischen Gegner erst erlegt, so wird ihm die Kopfhaut abgezogen, da mir dieß als langjährigem Gränzbewohner das natürlichste scheint. Das Ziel meiner Wünsche besteht nur darin daß das editoriale Sanctum des „Humboldt Register" aufs glänzendste mit radicalen „Scalps" geschmückt seyn möge, wobei es nicht auf die Farbe des Haares ankommt."

Dieser Styl ist übrigens nicht ganz neu, Tamany Hall in New-York hat ähnliches geliefert, und Revolver wie Bowie-Knife werden noch für manche Jahre eine Hauptrolle bei politischen Discussionen in den Vereinigten Staaten spielen.

Nirgends gibt es wohl so viele Injurien-Klagen als in diesem gelobten Lande, wobei der „Schaden" an der Ehre durchgängig in Thalern berechnet wird, gleich den vielen Klagen auf nicht erfülltes Eheversprechen, Unglücksfällen auf Eisenbahnen 2c. Für letztere gibt es schon Assecuranz-

Gesellschaften, aber für erstere ist noch kein solches Institut eröffnet, wahrscheinlich weil die Prämie zu hoch gestellt werden müßte, um das Risico übernehmen zu können. Versicherungen auf das Leben haben schon zu Morden geführt, bei Versicherung der Ehre würde es Ohrfeigen regnen.

Obgleich ich Politik von diesen Mittheilungen ganz ausschließen wollte, so streift man doch unwillkürlich an dieselbe an, wenn man die Zustände irgendeiner Art in diesem Lande zu schildern unternimmt. Die Verhandlungen in einer der Sitzungen des jüngst in Habana gehaltenen Convents bieten den Stoff zu ernsthaften Betrachtungen, da die Majorität jener Versammlung in ihren Aussprüchen der des radicalen Senats in Washington gleicht, welcher nicht nach Principien des Rechts, sondern mit politischem Fanatismus und aus Rachegefühl seine Beschlüsse faßt.

Ich will hier nicht erörtern ob jener Convent competent war über andere Fragen zu urtheilen als die Verwerfung oder Annahme gewisser Amendements zur Constitution, sondern nehme nur das Resultat einer Sitzung, worin es interessirten Partien gefiel verschiedene Ehescheidungsfälle vorzubringen. Einer dieser Anträge betraf folgende Verhältnisse: Ein Hr. Nelson verließ seine Frau beim Ausbruch der letzten Revolution und diente in der conföderirten Armee (vielleicht gezwungen, vielleicht weil er die Staatsrechte für heiliger als die Unionsrechte hielt). Seine Frau, für den Norden schwärmend, löst eigenmächtig ihre ehelichen Banden und heirathet einen „loyalen" Amerikaner. Ihr erster Mann kehrt aus dem Kriege zurück, und da die ungetreue Frau sich nicht von Nr. 2 trennen will, so klagt er dieselbe der Bigamie an, während sie zugleich einen Proceß auf Ehescheidung von Nr. 1 einleitet. Vor Civilgerichten würde die Frau wenig Aussicht gehabt haben einen dieser Processe zu gewinnen, sie wandte sich daher an genannten Convent, und die siegreichen Argumente ihres Vertheidigers waren: „daß die Frau sich aus reinem Patriotismus von ihrem Mann getrennt habe, und dazu einen Unterrock mit den Farben der Union trage, also das Recht gehabt habe die ersten Bande als nicht bestehend zu betrachten." Die fanatische Majorität jenes Convents stimmte dieser Meinung bei, und die zweite Ehe ward als legitim bestätigt. Diese günstige Stimmung der Versammlung benutzten noch verschiedene andere um Ehescheidungen durchzubringen, welches denn auch gelang, bis der Präsident gegen dieses Verfahren protestirte, widrigenfalls er den Antrag stellen würde: „es solle gesetzlich seyn sich auf Probe zu verheirathen und nach einfacher Notification wieder zu trennen." Der ferner gestellte Antrag: „alle zwischen Farbigen und Weißen bestehenden Ehen für ungültig zu erklären," ward natürlich bei der radicalen Stimmung der Versammlung verworfen, erregte aber den besondern Zorn eines farbigen Mitgliedes derselben.

Diese Farbigen halten sich jetzt für eine große Macht, weil sie durch das Recht des Votirens eine politische Stellung gewonnen haben; dieses Recht müssen sie aber in den meisten Fällen theuer bezahlen, denn wo sie für den republicanischen Candidaten stimmten, wurden sie von den Plantagen verjagt, und viele Tausende sind dadurch brodlos geworden. Ist es nicht natürlich daß der Weiße des Südens sich lieber dem militärischen Zwang fügt, welchem ihn die Reconstructionsbill unterwirft, als einer verachteten Race? Und worauf anders laufen die Beschlüsse der Radicalen hinaus? Den Negern wird volles Stimmrecht gegeben — Leute welche nicht lesen und schreiben können und gestern noch Sklaven waren, erhalten Rechte welche man den Weißen entzieht, deren Stimmrecht durch die Rebellen-Clausel auf ein Minimum reducirt ist.

Präsident Johnson erkannte das Wahnsinnige solcher Gesetzgebung. Diesen vier Millionen ignoranter Farbigen die Mittel in die Hand zu geben ihre früheren Brodherren zu unterdrücken, während der gebildete Fremde Beschränkungen unterworfen ist, und sich durch gute Aufführung legitimiren muß ehe er das Bürgerrecht erwerben kann! Dem Süden wollte man eine Fessel schmieden, und die Folge wird seyn daß der dadurch mehr oder weniger afficirte Norden einstimmig gegen diese Negrophilen protestiren wird; eine geistige Emancipation dieser Race kann nur mit der Zeit, und etwa in zweiter oder dritter Generation, erzielt werden.

Ein heiteres Bild hiesiger Zustände dagegen bietet der Wohlthätigkeitssinn der Amerikaner, welcher Tausende nützlicher Institute geschaffen hat, um den Mittellosen Pflege in Krankheit und Unterstützung im Alter sowie freien Schulunterricht zu schaffen. Wie groß die Summen sind welche durch Legate oder bei Lebzeiten der Philanthropen für solche Zwecke weggegeben werden, ist kaum zu glauben. Allein im vorigen Jahre wurden über 3 Millionen Dollars derart an 31 Lehrinstitute vermacht, in Beträgen von 16,000 Dollars an die University of Northfield (Vermont) bis 760,000 Dollars an die Boswell-University, (New-York), außer kleineren Summen an diese und andere Etablissements. Während des letzten Kriegs wurde fast das ganze Sanitätsdepartement durch eine Gesellschaft von Menschenfreunden unterhalten, denen das Land durch freiwillige Gaben Millionen zur Verfügung stellte. Andere Millionen werden für Wittwen und Waisen, Arme und Findelhäuser, für Besserungsanstalten und Hospitäler fortwährend durch mildthätige Beiträge zusammengebracht, und zwei Drittheile aller dieser Institute in Californien verdanken ihr Bestehen nur den offenen Herzen und Taschen seiner Bewohner. Bei dieser Gelegenheit muß ich noch einer Stiftung in New-York gedenken welche ihr Entstehen einem Deutschen verdankt, der hier sein Vermögen erwarb, und dessen Frau beim Landen in jener Weltstadt in einem um Almosen bittenden Knaben ihren verloren gegebenen Sohn wiedererkannte. Diese Stiftung führt

den Namen „Knabenhaus;" sie enthält 200 Betten und dient zum Obdach ebenso vieler unglücklicher Wesen, welche sonst vielleicht in eine verbrecherische Laufbahn geleitet worden wären.

Wenn man berücksichtigt daß die Bewohner der Vereinigten Staaten von allen Ländern die am höchsten besteuerten sind, so ist es um so anerkennungswerther daß hier obige enorme Summen für Zwecke verwandt werden die in Europa durchgängig nur auf Unterstützung vom Staat angewiesen sind, und daß unsere republicanische Regierung andererseits der Förderung der Industrie Summen widmen kann welche in Europa für kostspielige Hofhaltungen und stehende Armeen vergeudet werden.

Möchten die Amerikaner immer nur in jenen edleren Werken Ziele der Wetteiferung suchen!

Der Aussatz in den englischen Colonien.

Es gibt wenige Krankheiten die dem Namen nach unter dem Volk in England bekannter sind als der Aussatz. Diese Krankheit, im alten und im neuen Testament so oft erwähnt, ist auf den britischen Inseln dem Wesen nach kaum bekannt; allein in fast jeder Besitzung des britischen Reichs herrscht sie gegenwärtig als ein Schrecken und eine Geißel. Man darf sich daher nicht wundern daß der einsichtsvolle Statthalter der Windward-Inseln, Governor Walker, als er fand daß der Aussatz in seinem Regierungsbezirk im Zunehmen begriffen sey, die Regierung zu bewegen suchte sich in Betreff der Natur und des Fortschritts dieser Krankheit in unsern Colonien Bericht erstatten zu lassen. Seine Bemühungen waren von Erfolg gekrönt. Die Regierung wandte sich an die sonst so apathische Körperschaft des königl. Collegiums der Aerzte, und forderte es auf einen Ausschuß zu ernennen um eine Reihe von Fragen abzufassen die nach sämmtlichen auf der ganzen Erde zerstreuten britischen Besitzungen gesendet werden sollten. Dieß geschah denn auch, und nun haben wir in einem stattlichen blauen Band unter dem Titel „Report on Leprosy by the Royal College of Physicians," das Ergebniß vor uns — ein Ergebniß welches, was man nicht vergesse, in der kurzen Zeit von fünf Jahren zu Stande gebracht wurde. Wir wünschen der Regierung und dem königlichen Collegium der Aerzte Glück dazu. Allein warum sollte man hierbei stehen bleiben? Wenn der Aussatz eine Geißel auf den Windward-Inseln ist, so ist bei uns selbst das typhöse Fieber eine solche. Wenn wir die Hoffnung hegen der einen in Folge der Schritte von Seiten des Collegiums der Aerzte Einhalt zu thun, warum nicht auch der andern? Wäre es nicht viel besser für das englische Volk wenn es Geldopfer brächte zur Verhinderung des Typhus, als daß es Aerzte und Wärter für arme Kinder bezahlte um diese Krankheit und ihre Folgen zu heilen? Nun, der genannte Bericht ist ein hoffnungsvolles Zeichen und ein interessantes Document.

Die erste Frage rief Schilderungen der Krankheit hervor, und ein peinlicheres Gemälde kann kaum gezeigt werden. Der Aussatz ist wesentlich eine Krankheit der Körper-Constitution, indem sie sich durch eine Menge von Symptomen auf der Haut kund gibt. Diese Symptome bestehen anfänglich aus einem bloßen Aufschwellen mit leichter Röthe. Zuerst ist die Geschwulst hell und glatt. Dann wird sie dunkler und rauher, und endigt zuletzt mit einem offenen Geschwür. Die Geschwüre heilen, und neue brechen auf, indem sie alle möglichen Arten von Heilung und Eiterung annehmen. Es gibt keinen Theil des Körpers der von diesen Geschwüren frei ist, und oft bringen sie in das Innere, ergreifen die Knochen, und erzeugen acute Geschwüre der schmerzlichsten und entsetzlichsten Art. Wir müssen indessen über die empörenden Züge der Krankheit einen Schleier ziehen, und uns mit der Bemerkung begnügen daß sie auch jetzt noch, wo immer sie auftritt, das ist was sie war als die alten Juden den davon Befallenen weit von sich stießen, und dieser Unglückliche die Barmherzigkeit des Heilands der Welt anflehte. Mehrere Berichterstatter schilderten einen merkwürdigen Zug der Krankheit, der darin besteht daß die Haut, sobald sie stärker ergriffen wird, ihre Empfindlichkeit zu verlieren strebt. Es scheint also fast als habe die Natur dem Aussätzigen den Schmerz ersparen wollen. Die Geschwulstbeulen werden oft entfernt ohne den geringsten Schmerz, und Aussätzige erhalten während des Kochens ihrer Nahrung oft Brandwunden ohne daß sie es wissen. Bei einigen Fällen des Aussatzes entwickelt sich eine Neigung zum Anschwellen des ganzen Beins. Dieß ist das sogenannte „Barbados-Bein" oder die „Elephantiasis" — eine höchst häßliche und unbehandelbare Form der Krankheit. Je nachdem sie im einen oder im andern Lande vorkommt, scheinen die äußeren Züge des Aussatzes bis zu einem gewissen Grad von einander abzuweichen. So erfahren wir aus dem Bericht daß die Krankheit auch jetzt noch in Palästina und Syrien existirt, und die durch die glänzenden Schuppen, von welchen die Bibel spricht, gekennzeichnete Form derselben kann man noch gegenwärtig in gewissen Bezirken sehen. Die Schilderung der Krankheit aus diesen Bezirken ist indeß die mangelhafteste von allen welche die vor uns liegenden Berichte enthalten. Aus vielen Gründen wäre es höchst interessant wenn man eine gute ärztliche Beschreibung des Aussatzes besäße wie er jetzt in Syrien und im Heiligen Land auftritt. Eine solche Beschreibung wäre, schon des einzigen Umstands halber um diese Krankheit auch mit der Schilderung derselben in der heiligen Schrift vergleichen zu können, für den Bibelgelehrten höchst wünschenswerth. Dr. Chaplin, der ehemalige ärztliche britische Resident in Jerusalem, könnte manche sehr wichtige Auskunft hierüber geben.

Die zu beantwortende allerwichtigste Frage für die Regierung ist die: ob diese Krankheit ansteckend ist, oder nicht. Es unterliegt keinem Zweifel daß sie von den Juden für ansteckend gehalten, und daß die strengste Quarantäne gegen diejenigen angeordnet wurde welche davon ergriffen waren. Gleichzeitig spricht einige Wahrscheinlichkeit dafür daß alle andern Hautkrankheiten in der jüdischen Anschauung mit dem Aussatz in eins zusammenfielen, und daß sonach Personen welche an den contagiösen Ausschlägen des neueren Europa's erkrankten, z. B. an den Masern, dem Scharlach-Fieber und den Pocken, unter den gegen die Aussätzigen erlassenen Quarantäne-Gesetzen inbegriffen waren. Eine merkwürdige Thatsache aber ist es daß die jetzigen Juden den Angriffen ansteckender Krankheiten weniger ausgesetzt zu seyn scheinen als ihre europäischen Nachbarn; was von einer immer noch vorhandenen Spur jener ceremoniellen Gebräuche herrühren dürfte welche auf die physische Kraft und Energie der alten Juden einen so großen Einfluß übten. Sey dem indeß wie ihm wolle, die fast einstimmige Ueberzeugung unserer Berichterstatter, aus allen Theilen der Welt, geht dahin: die Krankheit sey nicht ansteckend. Während sich aber diese Männer für Nichtansteckung aussprachen, halten die Ueberlieferungen der meisten Länder die Krankheit für mittheilbar, und demgemäß werden die Aussätzigen behandelt. In Ostindien ist ihnen zwar keine Quarantäne aufgelegt; allein noch heutiges Tags fordert man in den Dörfern Syriens daß die Aussätzigen sich nach Damaskus oder irgendeiner andern Stadt begeben wo ein öffentliches Asyl besteht. Thun sie dieß nicht, so müssen sie, wie vor Alters, in einer Höhle oder Hütte außerhalb des Dorfes, in einem Zustande beständiger Absperrung von allem Verkehr mit ihren Mitmenschen, leben. Dem Aussätzigen geht es nicht immer so gut wie in Syrien, wo der von der Krankheit befallene seine Zuflucht zu besondern Lazarethen nehmen kann. In den meisten Ländern von denen wir hier Berichte haben, ist die Vorsorge für ihn dürftig und ungenügend. Er ist aus der Gesellschaft ausgestoßen, und wird von seinen Mitmenschen gemieden; er ist der entwürdigtste und hülfloseste aller Bettler, und schwebt stets zwischen dem Abscheu seiner Nachbarn und dem Grabe.

Obgleich nun Aerzte mit Bestimmtheit ausgesprochen haben daß der Aussatz nicht ansteckend ist, so scheint doch die Reihe von Antworten auf die Frage über den Zustand und die Gewohnheiten solcher Kranken zu einer gegentheiligen Ansicht zu führen. Jedermann wird sich der Geschichte vom Aussatz befallener biblischer Persönlichkeiten erinnern, und in den vorliegenden Antworten finden wir aber- und abermals angeführt daß die Reichen und die Armen gleicherweise davon ergriffen werden. Aussätzige werden arm weil man sie meidet, und weil sie keine Stellung einnehmen können in den Gemeinden und Familien in welchen sie erkranken; ihre Armuth aber ist nicht die Ursache der Krankheit. Dieß ist sicherlich ein Umstand der zu weiterer Forschung in Bezug auf die mögliche Ansteckungsfähigkeit dieser Krankheit führen sollte. War Moses' Ansicht hierüber eine irrige? Man sollte sich auch in Betreff der Lungenschwindsucht — einer Krankheit die dem Aussatz nicht ganz unähnlich ist — erinnern daß Dr. William Budd, einer der kenntnißreichsten Aerzte der Gegenwart, behauptet hat: sie sey ansteckend, und die ärztliche Welt wartet mit Spannung auf das Werk in welchem er diese Behauptung zu erhärten versprochen hat. Wir finden in den vorliegenden Berichten noch einen andern Punkt der ebenfalls die Ansteckungstheorie zu bestätigen scheint, den Zweifel nämlich welchen viele der Berichterstatter über die Erblichkeit der Krankheit äußern. Wenn sie nicht erblich ist, wenn sie nicht aus bekannten äußern Umständen entsteht, so sind wir zu dem Glauben an ihre Contagiosität fast gezwungen.

Auf die Frage: ob es irgendeine Heilung für die fürchterliche Krankheit gebe, lautet die beinahe einstimmige Erwiederung: „Es gibt keine Heilung für den Aussätzigen." Armuth, schlechte Luft, schlechte Nahrung, Mangel an Reinlichkeit — all dieß verschlimmert die Krankheit; Arzneimittel aber haben keinen Werth. Einige sind der Meinung daß Arsenik, andere daß Kalium-Jodür, und wieder andere daß kleine Gaben Quecksilber die Symptome mildern; alle aber behaupten daß reine Luft und eine angemessene Diät die verheerenden Wirkungen der Krankheit eine Zeitlang aufhalten.

Dieß ist eine traurige Schlußfolgerung; allein sie zeigt nur wie wünschenswerth es ist daß man die wahren Ursachen des Uebels genau kennen lerne, um ihm wo möglich vorzubeugen. Was die Anzahl der von dem Aussatze befallenen Personen in Bezirken betrifft wo er herrscht, so konnte man darüber keine genaue Auskunft erhalten. Dr. Sutherland sagt daß er in Patna bei Untersuchung der Recruten auf je zehn einen als aussätzig habe zurückweisen müssen. Dr. Cantor glaubt daß in den Dörfern der Präsidentschaft Bombay mindestens eine Person unter hundert der Bevölkerung ein Aussätziger sey.

Der beklagenswertheste Theil dieses Berichts sind die Stellen in welchen beinahe alle Aerzte ihre Ueberzeugung äußern daß die Krankheit im Zunehmen begriffen sey. Es gibt indeß in Wirklichkeit keine zuverlässigen Mittel um hierüber Gewißheit zu erlangen. Die Berichterstatter stützen sich einzig und allein auf ihre persönliche Erfahrung, die bei der Schätzung des Vorhandenseyns oder Nichtvorhandenseyns von Krankheiten in großen und weiten Landstrichen stets dem Irrthum ausgesetzt ist. Dr. Harris, Berichterstatter aus Srinagger sagt: „Vor kurzem noch herrschte hier die Gewohnheit jede vom Aussatz ergriffene Person mit einiger Feierlichkeit lebendig zu begraben. Ein Vater begrub seinen Sohn, und ein Sohn seinen Vater; allein seit die Engländer die Herrschaft über diesen Bezirk überkommen, hat dieser fluchwürdige Brauch aufgehört." Er erklärt die Zunahme der Krankheit in diesem Bezirk

durch die Abschaffung dieses Vertilgungsverfahrens, das also, wie man sieht, nicht erst zur Verhinderung der Viehseuche in England erfunden worden zu seyn scheint.

Die Berichte aus welchen wir obige Skizze zusammengestellt, rühren aus mehr als zwanzig britischen Colonien und andern Theilen der Welt her, und sind auch in anderer Hinsicht als bloß der Nachrichten über den Aussatz wegen sehr beachtenswerth. Man erhält darin nebenbei ziemlich viel Belehrung über den Gesundheitszustand, die Nahrung und die allgemeinen Verhältnisse unserer Mitunterthanen auf der ganzen Erde. Gleichzeitig macht einen tiefen Eindruck auf das Gemüth die Thatsache daß derartige Untersuchungen ohne begleitende statistische Angaben für praktische Zwecke beinahe nutzlos sind. In keiner britischen Colonie in Westindien, mit Ausnahme von Antigua, gibt es irgendwelche Registrirung von Geburten und Todesfällen, noch überhaupt Volkszählungs-Listen. Hierüber sagten die Ausschußmitglieder des Collegiums der Aerzte, denen die Veröffentlichung dieses Berichts anvertraut war, mit großem Recht: „Der fast gänzliche Mangel an dieser wichtigen Nachweisung in unsern westindischen Colonien und in den vornehmsten Städten Indiens wird die allgemeine Vernachlässigung sanitarischer Vorsichtsmaßregeln in diesen Gemeinden, sowie die vielen Krankheiten und die außerordentlich große Sterblichkeit erklären die gewöhnlich in denselben herrscht." Sicherlich läßt sich hier im Hause der Gemeinen, von irgendeinem jungen Candidaten für den Posten eines Colonialministers, etwas sehr nützliches leisten. (Athenäum).

Excursion in die Provinz Aconcagua.

Die Feier der Unabhängigkeitserklärung Chile's, welche auf den 18 September fällt und mehrere Tage dauert, gab mir — so schreibt Philippi, Professor der Zoologie und Botanik an der Universität Santiago de Chile, aus dessen Reiseskizze wir einiges herausgreifen wollen — die Muße einen längst gehegten Wunsch, die Provinz Aconcagua zu sehen, endlich auszuführen, und so ritt ich denn am 13 Morgens mit meinem ältesten Sohn von Santiago fort, um zunächst über den Berg von Chacabuco die Stadt Santa Rosa de los Andes zu besuchen, wo der Paß über Uzpallata nach Mendoza beginnt. Jenseits der großen steinernen Brücke über den Mapocho, von der man eine herrliche Aussicht auf die Stadt und die schneebedeckte Cordillere dahinter genießt, beginnt die Vorstadt, die sich ziemlich eine halbe Legua (eine Legua ist 12,000') weit fortzieht, und dann folgen zu beiden Seiten des Weges wohl eingefriedigte kleinere Besitzungen, die hier Chacras heißen, im Gegensatz zu den größeren, oft viele Quadratmeilen umfassenden Haciendas. Etwa 3 Stunden von Santiago nehmen die Wohnhäuser ein Ende, und die Ebene zu beiden Seiten dient nun größtentheils als Weide, da sie nicht künstlich bewässert werden kann, und da in der Ebene Getreidebau und Cultur nur bei künstlicher Bewässerung lohnend ist. An den Wegen sieht man fast nur europäische Unkräuter, namentlich den Schierling (Conium maculatum), der sich seit etwa 20 Jahren im mittleren Chile ausgebreitet hat und eine der gemeinsten Pflanzen geworden ist. In den meisten der trockenen Dornbüsche der Acacia Cavenia gebildeten Zäunen blühte bereits in Menge der hübsche scharlachrothe Eccremocarpus scaber. Die genannte Akazie ist der häufigste Baum oder vielmehr Strauch auf diesen Weiden, aber vom vierten Meilenstein ab beginnt der Algarrobo, Prosopis Siliquastrum sich zu zeigen, ein etwas größerer Baum mit stärkeren Dornen; beide waren noch ohne Blätter, und erst sehr wenige der Akazien fiengen an ihre kugeligen, orangegelben, wohlriechenden Blüthenköpfchen zu entfalten. Im ganzen ist die Gegend kahl und man sieht außer den genannten Dornbüschen und Bäumen nur einzelne Weiden und Quillai, Quillaia Saponaria, dessen Rinde anstatt der Seife zum Waschen, namentlich der wollenen und seidenen Zeuge dient; ferner zwei stachelige Rhamneen. Früher war es anders, und namentlich trug der niedrige Hügel von Pan de Azucar einen ziemlich dichten Wald, in welchem sich oft Straßenräuber aufhielten. Beim sechsten Meilenstein beginnen wieder Häuser, die sich über eine Stunde weit erstrecken und den Ort Colina bilden. Der Bach von Colina erlaubt wieder das Land zu bewässern und grüne Felder, Gärten und Obstbäume erfreuen das Auge. In der Nähe der Kirche ist ein Wirthshaus und hier kehrten wir ein um uns und unsern Thieren einige Ruhe zu gönnen, und die größte Hitze, die bereits recht drückend war, vorüber gehen zu lassen.

Eine Legua hinter Colina überschreitet der Weg einen niedrigen Hügel, auf dem sich Büsche von Proustia pungens und cinerea und einer fast strauchartigen, etwa 4 Fuß hohen Sonnenblume in großer Menge fanden. Man überschreitet nun bis zur Hacienda de Chacabuco eine Ebene mit fettem schwarzem Boden, die mich an die Ebene von Lentini in Sicilien erinnerte. Berge treten von beiden Seiten näher heran; im Westen der Cerro de la Tortolas, Turteltaubenberg und im Osten der Cerro de las Tres Orejas, Dreiohrenberg, und im Norden der Rücken von Chacabuco. Dieses ist fast ein kleines Dorf zu nennen und hat außer den Gebäuden der Hacienda eine hübsche Capelle und ein anständiges Wirthshaus, wo wir ein gutes Unterkommen fanden.

Den folgenden Tag brachen wir früh auf um den Paß zu überschreiten, es wurde aber doch sieben Uhr bis die Pferde von der Weide geholt und gesattelt waren. Der Weg führt erst an sanften Abhängen mit schwarzem, fettem, steinigem Boden entlang, der von weitem stellenweise ganz rosenroth erschien von den zahllosen Blüthen des Erodium circutarium (eine europäische Pflanze). E. moschatum ist

hier selten; beide Pflanzen heißen in Chile Alfilerillo und werden als Pferdefutter sehr geschätzt. Einzelne Hütten und zahlreiche Ziegen belebten die anmuthige Gegend, aber bald verließen wir den plätschernden Bach von Chacabuco und stiegen den Berg steil hinan. Bald fand ich das reizende Tropæolum azureum in Blüthe, welche von hier an bis Catemu überall an geeigneten Localitäten überaus häufig war; an den Felsen wuchs hier und da Viviana parviflora, Berberis chilensis und die scharlachrothe Phycella ignea. Die Paßhöhe, 3959 Fuß, erreichten wir gegen 11 Uhr; wir ließen unsere Pferde etwas grasen und ich verwendete ein paar Stunden zum Botanisiren.

Beim Hinabsteigen hat man eine herrliche Ansicht des Aconcagua; es ist ein gezackter Berg, der nicht die geringste Aehnlichkeit mit einem Vulcan hat und zum Ueberfluß die deutlichste Schichtung zeigt. Endlich öffnet sich das Thal und man sieht vor sich in der Ebene zwischen Pappeln die Stadt S. Felipe de Aconcagua; rechts goldgelbe Hügel, indem sie mit der in dieser Jahreszeit gerade in voller Blüthe stehenden Flourensia thurifera bedeckt sind, und biegt nun in eine gerade ziemlich lange Straße zwischen Lehmmauern ein, über welche Pappeln, Wallnüsse, Feigen, Quitten, Birnen, Salix Humboldtii &c., aber keine Agrumen hervorragen; die von der Kordillere herabfließenden kalten Lüfte erlauben hier ihr Gedeihen nicht. Derselbe Umstand erklärt es auch warum hier die Pappeln eben erst auszuschlagen begannen die in Santiago, welches nur 700 Fuß tiefer liegt, bereits viel weiter in ihrer Vegetation vorgeschritten waren. Immer häufiger werden die einzelnen Häuser an dem Wege, bis sie förmlich eine Straße bilden, und nun erreicht man Sta. Rosa. Die ganze Gegend ist wie ein Garten, allein da die Sonne gewaltig brannte und da kein Schatten auf dem ganzen Wege war, so waren wir recht froh als uns gegen 4 Uhr die kühlen Zimmer eines ganz leidlichen Wirthshauses aufnahmen.

Santa Rosa de los Andes ist ein sauberes, freundliches, aber todtes Städtchen von etwa 8000 Einwohnern, wie alle spanischen Städte Amerika's von breiten, schnurgeraden, sich unter einem rechten Winkel kreuzenden Straßen gebildet, und außen mit einer breiten Alameda umgeben, d. h. einem Spaziergang mit mehreren Reihen Pyramidenpappeln; es liegt auf der Südseite des Flusses und hier beginnt der Paß von Uzpallata, der nach Mendoza und weiter nach Buenos Ayres führt.

Am folgenden Morgen setzten wir unseren Weg nach S. Felipe fort, derselbe führte beständig zwischen Lehmmauern hindurch an einzelnen Häusern vorbei, fast wie in der Campagna di Napoli. So erfreulich aber auch die Fruchtbarkeit dieser Ebene und der Fleiß der zahlreichen Bewohner ist, desto unangenehmer ist das Reiten auf der höchst staubigen Landstraße. Dem Botaniker zumal bietet ein solcher Weg nichts dar, man sieht nur die gewöhnlichen Unkräuter am Wege, namentlich an der Schattenseite in großer Ueppigkeit, während die Sonnenseite hier fast nur Hoffmannseggia falcaria zeigt. Erfreulicher war die Aussicht in die Ferne: hinter uns hatten wir die Vorberge der hohen Cordillere, welche den Aconcagua verdeckten, vor uns die Höhen von Putaendo und weiter hin die vom Catemu, die ebenfalls noch Schnee auf ihrem Gipfel trugen. Wir ritten durch den Aconcagua-Fluß ohne alle Schwierigkeit, wo er mehrere Arme und Inseln bildet und waren gleich darauf in der Stadt.

S. Felipe ist ebenso gebaut wie Sta. Rosa und auch auf allen vier Seiten von einer Alameda umgeben. Die meisten Häuser sind einstöckig, aber auf dem Marktplatz stehen einige zweistöckige Gebäude, unter denen ein Theater; die Kirche ist ebenso wenig fertig wie die von Sta. Rosa. Der Marktplatz war kürzlich mit einer Reihe von Bäumen bepflanzt, leider ohne alle Ordnung; auf eine Cypresse folgt eine Akazie, dann eine Ulme, eine carolinische Pappel, dann kommen wieder Ulmen, dazwischen ein Ahorn oder eine Esche u. s. w., wie der Zufall es gewollt hat. Die Straßen sind weit besser gepflastert als die in Santiago, sehr reinlich, eine jede von einem Canal klaren Wassers durchströmt, und so macht S. Felipe einen sehr freundlichen Eindruck, sie ist die Hauptstadt der Provinz Aconcagua und mag 10—12,000 Einwohner haben.

Am andern Morgen überschritten wir dicht hinter der Stadt eine steinerne Brücke, die einzige welche in dem langen Thale von S. Rosa bis zum Meere über den Aconcagua-Fluß führt. Es treten hier von Süden die Berge vor, so daß der Fluß in einem engen Bette eingeschlossen ist; diese Berge waren über und über mit Blumen bedeckt, namentlich mit Flourensia thurifera und Leucocoryne ixioides, einer Liliacee mit präsentirtellerförmigen weißen, oder mehr oder weniger violetten Blumen. Bald traten die Berge wieder zurück, der Weg führte durch grüne Viehweiden bei einzelnen Gehöften vorbei, und war beiderseits mit Hecken, meist von Salix Humboldtiana eingefaßt. Bald erblickten wir vor uns, über etwas zur Linken, die 5600 Fuß hohe Campana de Quillota, und nach $3\frac{1}{2}$ Leguas erreichten wir Panquegue, eine Hacienda welche der Wittwe und den Söhnen des verstorbenen Feldmarschalls Freire gehört. Hier erfuhr ich eine für den Botaniker interessante Thatsache: seit einigen Jahren hat sich in der Provinz eine für die Schafe sehr nachtheilige Pflanze eingefunden, wie man vermuthet von Mendoza durch die Maulthiertropas eingeführt und deßhalb Yerba cuyana genannt (El Cuyo hießen früher die lange zu Chile gehörigen Provinzen Mendoza und S. Juan), sonst heißt sie auch Yerba rosilla. D. Liborio, einer der Söhne des Hauses, wünschte den botanischen Namen zu wissen, und ich war nicht weniger begierig dieß von Mendoza eingeschleppte Gewächs kennen zu lernen. Wir giengen demnach hin es aufzusuchen, und zu meinem großen Erstaunen fand ich daß es nichts anderes ist als das europäische Marrubium vulgare, welches seit langen Jahren in den Provinzen Santiago und Valparaiso eingebürgert ist. Es ist mir überhaupt

höchst auffallend gewesen daß die europäischen Unkräuter eine so gewaltige Herrschaft in Chile errungen haben und in großen Strecken die einheimische Vegetation ganz verdrängten. Es scheint in den europäischen Pflanzen wie in den europäischen Thieren und Menschenracen eine eigene Art Expansivkraft zu liegen, und die Bestimmung vom Schicksal sich die Herrschaft der Welt zu erringen. Wie wenige amerikanische Pflanzen sind in Europa verwildert, wie wenige Thiere von der neuen nach der alten Welt verpflanzt!

Am Abend erreichten die Reisenden die Hacienda Catemu, wo sie mehrere Tage blieben um von dort verschiedene Ausflüge zu machen. Im südlichen Flügel des Wohnhauses wurde ihnen ein elegantes Zimmer angewiesen, mit Teppich, tapezirten Wänden, aber ohne Fenster; das in den nördlichen Provinzen fast das ganze Jahr hindurch warme und schöne Wetter und die Gewohnheit bringen es mit sich daß man den ganzen Tag bei offenen Thüren sitzt.

Am ersten Morgen, so fährt Philippi fort, machte ich mich auf den Weg nach den im Nordwesten gelegenen kahlen Bergen, auf denen eine Menge Halden, Hütten und Zechen zu erblicken waren. Ich stieg den steilen Abhang hinan, der nur mit niedrigen Sträuchern bewachsen war. Auffallend war nur die große Armuth an Insecten. Die Sonne brannte schrecklich, kein Lüftchen gieng, kein Strauch war hoch genug um Schatten zu geben; ich war ganz erschöpft als ich in der Höhe von 6 — 800 Fuß über dem Thale bei einer Gruppe von Hütten ankam die von Bergleuten bewohnt waren. Eine Frau reichte mir freundlich Wasser und lud mich ein einzutreten, allein die Sauberkeit war nicht allzu groß und es herrschte ein pestilenzialischer Gestank von faul gewordenen Bohnen, von denen ein großer Haufen dicht vor die Hütten geschüttet war. Dicht über diesen Hütten war der Berg von nackten Felsen gebildet, in deren Spalten eine Menge interessanter Pflanzen wuchsen. Neben dem Quisco (Cereus Quisco), der schon bei Valparaiso und Santiago gemein ist, war eine Menge Quisquillo (Echinocactus supertextus) dicht mit seinen schönen dunkel rosenrothen Blüthen bedeckt. Auf einem steilen beständig zwischen Felsen führenden recht beschwerlichen Pfade wendete ich mich nun rechts nach der Mina del Calabozo, die im Augenblick wohl die reichste in dem Mineral del Salado ist; sie fördert Buntkupfer-Erz, das in kleinen Theilchen im Gestein eingesprengt ist. Höher steigend erreichte ich bald die Wasserscheide und konnte in die Thäler hinabsehen die sich nach Condhali öffnen. Hier ist der Rücken breiter mit Humus bedeckt, er trägt höheres Buschwerk und kleine Quillays. Der Boden war mit einem dichten, grünen Rasen bedeckt, allein dieser bestand fast ausschließlich aus europäischen Unkräutern: Stellaria media, Capsella bursa pastoris, Alchemilla Aphanes, Brassica Napus, drei Arten Erodium etc., darunter wuchs Eritrichum tinctorium, welches, nachdem es längst getrocknet ist, im Herbarium das Papier, mit dem es in Berührung kommt, blau färbt. Im Sommer ist diese Vegetation ganz verschwunden, und der Boden nackt und kahl wie ein betretener Weg. Im hohen Grade erschöpft und in Schweiß gebadet kehrte ich zurück, aber von meiner botanischen Ausbeute sehr befriedigt.

Den folgenden Tag verabschiedeten wir uns von unsern liebenswürdigen Wirthen; ein Knecht derselben begleitete uns um uns die Furth durch den Aconcagua-Fluß zu zeigen. Wir ritten fast anderthalb Stunden denselben Weg zurück, den wir von Panquegue gekommen waren, ehe wir abbogen um den Fluß zu passiren, der seit der Zeit schon bedeutend angeschwollen war, so daß ich unserm Führer gern glaubte als er mir versicherte in wenig Tagen würde es unmöglich seyn durch den Fluß zu reiten. Jenseits, bei einigen S. Roque genannten Häusern, erreichten wir die nach Quillota führende große Straße. Bald traten die Berge näher an den Fluß und die Straße erhob sich um den Vorsprung derselben abzuschneiden. Der Abhang nach Norden war wie ein Garten anzuschauen, so drängte sich Blume an Blume; er trug zwar nur die gewöhnlichen Sträucher, welche auf sonnigen Hügeln wachsen, aber sie standen fast alle in voller Blüthe, namentlich die Flourensia, deren goldgelbe Blüthen lieblich gegen die blauen Sträuße des Solanum Tomatillo abstachen. Hier wuchs Heliotropium stenophyllum, die reizende Argylia mit ihren beinahe schwarzen Glocken, die schöne Pasithea coerulea, und auch der gemeine Espino (Acacia cavenia) fieng hier bereits an seine wohlriechenden Blüthen zu entfalten. Als der Weg sich wieder hinab nach Süden senkte, war die Vegetation mit einemmal eine ganz andere. Diese große Verschiedenheit zwischen der Vegetation der Süd- und Nordabhänge ist im ganzen mittlern und nördlichen Chile zu beobachten, und man findet namentlich die Cacteen nur auf dem Nordabhang der Berge.

Bald waren wir in der Ebene von Llaillai, und erblickten rechts die Campana de Quillota, die Landmarke der Seefahrer welche in den Hafen von Valparaiso einlaufen wollen, und vor uns auf den Bergen die Kupferminen del Sauce. In dem Thal wurde an der Eisenbahn gearbeitet. Wir verfolgten dasselbe aufwärts, und bogen dann wieder nach Süden, um die Cuesta de Tabor zu überschreiten, die niedrigste Stelle in dem Gebirgszuge, welcher die Thäler der Flüsse Aconcagua und Maipu trennt, 2626 Fuß über dem Meer und 960 über Santiago. Am Fuße des Passes lagerten wir uns am Ufer des Baches im Grünen, und hielten unser Mittagsmahl. Im grünen Rasen blühte in Menge Scilla biflora in allen Formen, und ein kleines Eritrichum. Der Berg trägt unter andern Gewächsen die Tupa salcifolia, ein wohl 8 Fuß hoher Strauch, wahrhaft prachtvoll anzuschauen, wenn er mit seinen zahllosen, mehr als zollangen Blüthen bedeckt ist.

Man steigt von der Paßhöhe nur wenig hinab, und kommt in eine wellenförmige Gegend mit flachen Thälchen, die sehr schwach bevölkert ist. Der Boden ist schwarz und

scheint fruchtbar, ist aber wenig angebaut; nur selten erblickt man ein Feld und eine Hütte, aber nirgends einen Obstbaum. Jetzt, im Beginn des Frühjahrs, war alles grün, und dennoch machte die einförmige Gegend einen traurigen Eindruck; auch war gar kein Leben auf der Straße, mit Ausnahme eines Transports von 500 Ochsen, die nach Choapa in der Provinz Coquimbo bestimmt waren, begegneten wir fast Niemanden. Es fieng an Nacht zu werden als wir die Gruppe zerstreuter Häuser und Hütten erreichten, die Montenegro heißt, wo eine Posada ist, in welcher wir übernachten wollten. Wir trafen den Wirth unter dem Corridor beim Kartenspiel; er ließ sich nicht stören und wies uns mit der Hand nach dem einzigen Gastzimmer. Es war ein Loch ohne Fenster, das natürliche Erdreich bildete den Boden, unter der Thür stand ein Bett, den größten Theil des Zimmers nahm aber ein Haufen Weizen ein, und an der hintern Wand hatten die verstreuten Körner gekeimt und waren bereits mehrere Zoll lang. Mit dem Essen sah es auch schlecht aus, es war nichts zu bekommen als eine Cazuela, aber was für eine! eine dünne Suppe mit etlichen Kartoffeln und mit spanischem Pfeffer, in welcher vier Stückchen Hammelfleisch, jedes einen Kubikzoll groß, schwammen, und das für drei hungrige Personen.

Nüchtern ritten wir den andern Morgen fort, und nachdem wir einen flachen Hügel überschritten, befanden wir uns in der mehrere Leguas langen Ebene von Mostazal, die der Chacabuco Bach durchschneidet. Sie ist wie ein Tisch, mit einzelnen Espinos und Algarrobos bewachsen, auf denen Loranthus cuneifolius über die Maßen häufig war, aber da beide Bäume kaum anfiengen auszuschlagen, so sahen sie traurig aus. Der Boden war mit einem kurzen Teppich bekleidet, der fast nur von europäischen Pflanzen gebildet war: Poa annua, Erodium moschatum und cicutarium, Capsella bursa pastoris, Medicago denticulata und lupulina, Anthemis Cotula etc. Am Wege selbst wuchs viel Lloncqui (Xanthium spinosum) und Mostaza (Brassica nigra, schwarzer Senf). Da dieß lauter einjährige Pflanzen sind, so begreift man leicht wie traurig diese Ebene sechs Wochen später aussehen muß. Unfern desselben überschritten wir einen kaum 100 Fuß hohen Rücken, den Portezuelo del Manzano, und hatten nun mit einemmal die große Ebene vor uns in der Santiago liegt. Da diese größtentheils bewässert werden kann, so ist sie auch angebaut, und man trifft alle Augenblicke Haciendas mit den Herrenhäusern, Wirthschaftsgebäuden, Häusern für die Feldarbeiter, oft zu kleinen Weilern gruppirt. Große Strecken sind aber auch nur mit Espino und Cardo bedeckt. Diese Distel wird hier geschätzt, denn wenn im Hochsommer alles Futter vertrocknet ist, frißt das Rindvieh die stacheligen Blüthenknospen. Ueberall sieht man Salz ausblühen, welches hauptsächlich aus schwefelsaurem Natron besteht. Bald nachdem wir den Portezuelo passirt, sahen wir rechts eine große Wasserfläche, die Laguna de Fuentecilla oder Batuco, welche nur, wenn es viel geregnet hat, von einem Winter zum andern stehen bleibt, sonst im Sommer austrocknet. Nach einigen Stunden bogen wir beim Pan de Azucar in den Weg nach Chacabuco ein; dieser Berg zeigt mächtige in Säulen gespaltene Porphyrschichten, die sich sehr malerisch ausnehmen. Ein Galopp von einer Stunde brachte uns rasch in die Hauptstadt zurück.

Im Kaukasus unter General Saß 1840—42.

In den vierziger Jahren befehligte General Saß auf dem rechten Flügel hinter dem Kuban. Seine Streitkräfte bestanden aus den Kosaken vom Kuban, den Kawkaski (Kaukasus-) Kosaken, den Regimentern Choperski, Stawropol und Labinski, dann den Tschernomorzen, als den Nachkommen der durch Kaiserin Katharina II an den Kuban versetzten Saporoger Kosaken, nachdem ihr alter Hetmann Mazeppa seinen Untergang gefunden. Die Kleidung der letzteren besteht aus einem dicken Schafpelze und Hosen von grobem Zwilch die in die Stiefeln gesteckt werden, die Waffen sind eine 8 Fuß lange roth bemalte Lanze und ein Schießgewehr das über die Schulter gehängt wird. Obengenannte Truppen waren sämmtlich Linienkosaken, welche ganz eben so gewandte Reiter und sicher treffende Schützen sind als die Bergvölker, und theils durch die häufige Vermischung, theils durch ihre völlig jenen ähnliche Tracht und Lebensweise sind sie denselben so ähnlich geworden daß ein ungeübtes Auge sie nicht von einander zu unterscheiden vermag. Dazu kam daß ein Theil der befreundeten oder unterworfenen Stämme mit ihnen lebte und focht, wie z. B. die Nogayer Tataren links des Kuban. Die Tatarenabkömmlingschaft ist nämlich im Kaukasus zahlreich vertreten, wie z. B. die tscherkessischen Tataren am Elbrus u. s. w. Schon ihre Gesichtsfarbe weist auf die mongolische Abstammung, ebenso die Schädelbildung mit den hervortretenden Backenknochen. Die schiefgeschlitzten Augen sind schwarz und stechend, die Zähne vortrefflich, der Bart dünn und schwarz. Die Haupthaare werden bis auf einen Büschel geschoren. Die ganze Hauswirthschaft liegt der Frau ob, die mehr Sklavin ist. Sie führen ein unthätiges herumziehendes Leben, und mit ihrer Sprache kann man sich im ganzen Kaukasus verständlich machen.

Auch die Pschi (Fürsten) der Tscherkessen sind gewöhnlich tatarischen Ursprungs, ungemischt mit dem indogermanischen Element, das in dem Tsokol (freien Tscherkessen) hauptsächlich und mehr als bei dem Adel (Usden) zu Tage tritt. Je nachdem ein Volksstamm mehr vom indogermanischen Element in sich faßt, desto blonder werden die Haare, desto blauer die Augen, wie z. B. beim Suanier, einem schönen tapferen Volksstamme südlich des Elbrus, während z. B. der Abadse mit seinen unregelmäßigen Zügen, seiner dunklen Gesichtsfarbe, seinem rohen Ausdrucke, seiner hageren kleineren Gestalt und seinem rachsüchtigen,

diebischen, blutdürstigen Charakter mehr vom mongolischen Stamme an sich trägt. Während dieser je nach den Umständen bald Christ bald Moslem ist, in der That aber noch dem alten Götzendienste anhängt, ist der Tscherkesse mehr Muhammedaner. Der Glaube an ein zukünftiges Leben ist im allgemeinen bei den Bergvölkern herrschend. Sie erwarten aber nur Belohnung, keine Bestrafung, und mitten unter den Zeichen eines Naturgötterdienstes ziehen sich tiefe Spuren einer früheren christlichen Religion, die unverkennbar sind, z. B. die so weit gehende Ehrfurcht vor dem Zeichen des Kreuzes, daß wenn jemand z. B. nothgedrungen einen Gegenstand auf freiem Felde zurücklassen muß, er nur ein Kreuzeszeichen dabei aufzustellen braucht, um auch den diebischsten Gesellen fern zu halten, weil die Sache „unter den Schutz des Gottesbildes" gestellt ist. Ueberall sind auch zum Theil halbverwitterte Steinkreuze zu sehen; ebenso sind Kirchenruinen sehr zahlreich, woran oft noch griechische Inschriften gefunden werden, z. B. an derjenigen von Chomara, die als eine Art Wallfahrtsort behandelt wird. Die Suanier versammeln sich in solchen Kirchenruinen zum Gebet, und die Decanosen-Geschlechter (eine Art Leviten) führen Aufsicht über diese Ruinen, beten gewisse Litaneien vor, segnen darin Brautpaare ein oder nehmen Eide dort ab. Von manchen Volksstämmen werden sogar die Namen Maria und Joseph angerufen und der ersteren Tag als Festtag gefeiert. Der Abadse aber und andere Stämme verehren zum Theil heilige Eichen und halten an bestimmten Tagen den Tafes (Rathsversammlung) bei solchen, besonders vor Beginn irgend einer großen Unternehmung, wobei ein Reigen um den Baum getanzt wird, und jeder seine Tschaske (Schwert) unter sonderbaren Ceremonienbegleitungen in den Stamm stößt, dann aber beschließt ein Festmahl die Handlung.

Unter diesen Bergvölkern existirt noch ein förmliches mittelalterliches Vasallenwesen. Die vier Stände Pschi, Usden, Tsokol und Pschitli (Leibeigene) sind schroff getrennt, so daß Heirathen von einer Classe in die andere so gut wie nie vorkommen. Jeder Fürst hat eine Anzahl Usden mit ihrem Anhang zu Vasallen, deren Verpflichtung darin besteht, ihm in den Krieg zu folgen und nöthigenfalls für seinen Unterhalt Sorge zu tragen, dafür hat er ihnen von Zeit zu Zeit Geschenke zu machen. Oft zieht der arme Pschi auf Kosten der sehr weit gehenden Gastfreundschaft von Haus zu Haus, oder er begibt sich auf eigene Faust als sogenannter Vertreter des Landes nach Stambul, um der dortigen Regierung den Wunsch seines Kau's vorzutragen, sich unter ihre Oberherrschaft stellen zu wollen. Dieß trug ihm wenigstens damals noch Geld ein.

Die Völker lebten hier noch in einer Art aristokratischen Republik, in der sich ein vollkommenes Lehenswesen ausgebildet hat. Eine gemeinschaftliche Familienwohnung hieß Juneh. Der Junehip war deren Vorsteher. Mehrere Junehs bildeten einen Tlakozük, d. h. eine größere Familienverbindung. Eine Anzahl Tlakozük aber einen Tlako, d. h. Gemeinschaft, und mehrere Tlakos einen Kau (Gau).

Thamata hießen die Richter, Führer und Rathgeber, die ohne Wahl, nur durch ihre glänzenden Kriegsthaten, ihren schärfern Verstand, ihre Beredsamkeit und ihr höheres Alter, verbunden mit größerer Lebenserfahrung, diese Stellung erlangten. Kasmulah waren Priester und Heerführer zugleich, die, in einer Hand den Koran, in der andern das Schwert, die Lässigen und Trägen anspornten, und unermüdlich und voll Klugheit und Todesverachtung die Kunst verstanden die Stämme zum Kampf anzufeuern, ja es traten auch Barden auf, erfahrene Greise, die unter Begleitung eines Saiteninstruments die Heldenthaten der Altvordern oder sonst wunderbare Geschichten besangen, sich auch nebenbei mit Traumdeuten, Märchenerzählungen und Wahrsagen befaßten.

Die allgemeinen Volksversammlungen hießen Tafes und unterschieden sich von den Versammlungen der ältesten Pschi und Usden mit ihren Vasallen, welche darin die mündlichen Verhandlungen über Streitigkeiten pflogen und bestraften. Blutrache war ein unverbrüchliches Gesetz. Krieger im Kampfe gegen die Russen gefallen wurden nicht betrauert, und deren Wittwen und Waisen wurden von der Gesammtheit ernährt. Bei keinem Volk findet sich der Wahlspruch so treu befolgt: „Einer für Alle, Alle für Einen!"

Den Sklaven oder Pschitli darf der Herr nicht willkürlich behandeln. Der Sklave darf Waffen tragen, bewegliche Habe mit eigener Wohnung, Rindvieh u. s. w. erwerben, und muß nach einer Anzahl Jahre (gewöhnlich 10) freigelassen werden. Der Herr muß dem Sklaven die Frau zwar kaufen, aber er darf ihm keine aufdrängen. Zur Ueberwachung der Sklavenrechte bilden sie auch eine Gemeinschaft (Tlako). Sklave wird der Kriegsgefangene oder wer sich im Lande betreffen läßt, ohne sich auf einen Konak (Gastfreund) berufen zu können.

*

Hinter dem Kuban waren von Strecke zu Strecke Kosakenlager (Stanitzas) improvisirt. Die Hütten bestanden aus leichtem Flechtwerk das mit Lehm beworfen wird und waren insgesammt von einem hohen Dornenzaun umschlossen, der gegen den ersten Anlauf zu schützen bestimmt ist. In deren Nähe waren Schilderhäuser auf hohen Pfählen errichtet, die mittelst einer Leiter erstiegen werden mußten. Sie hießen Wüschke. Dicht daneben befand sich stets Heu, Stroh oder Schilf angehäuft, um bei Annäherung eines feindlichen Trupps von dem Wachtposten angezündet zu werden und als Signal zu dienen, worauf sich der Mann schnell auf das Pferd warf, um zur nächsten Stanitza zu jagen und zu warnen.

Zwischen den Stanitzen waren an besonders günstigen Stellen sogenannte Krepoften angelegt, kleine von einem Wall und Graben umgebene Forts mit zwei oder drei Kanonen, von den Tscherkessen „Pistolen des Kaisers" genannt.

Die Gegend am Kuban ist ein von Sümpfen durchschnittenes, an Weideplätzen reiches, besonders aber östlich des Flusses über alle Beschreibung einförmiges und trauriges Flachland, ohne Wald und Fels; im Sommer üppiger Weidegrund, im Winter dagegen ein starres Schneegefilde! Was sich an Bodenerhebungen zeigt, sind alterthümliche künstliche Grabhügel. Rauhe Nordoststürme, aus den Kirgisensteppen und Sibirien kommend, haben auf dieser Ebene ganz freien Zugang und wehen einen großen Theil des Jahrs über mit furchtbarer Heftigkeit. Regengüsse im Winter aber überschwemmen den Kuban und unterbrechen dadurch die Verbindungen der einzelnen Stanitzen. Im Sommer dagegen verwandelt die sengende Sonne nach und nach die weiten Strecken jener im Frühjahr hervorgekommenen üppigen Steppengräser in eine braune, dürre Wüste. Im Spätsommer, wenn ein starker Nordost weht, wird diese verdorrte Pflanzenwelt angesteckt, die dann bis zum Kuban niederbrennt.

Saß horstete gleich einem Adler auf einem Felsen in der Nähe der Stanitza Protschnai-Occop am Kuban. Der Krieg, wie er hier geführt wurde, machte ihn den Gefühlen der Menschlichkeit förmlich unzugänglich. So waren z. B. in seiner Burg Picken aufgestellt mit zum Theil noch frischen, zum Theil aber schon halb verwesten Menschenköpfen. Auch scheute er kein Mittel, wenn es auch noch so sehr gegen die Moral verstieß oder alles Maß überstieg um seinen Zweck zu erreichen, und erfreute sich an Grausamkeiten wo jedes andere fühlende Herz mit Abscheu sich weggewendet haben würde. Dennoch war er, vom kriegerischen Standpunkte ausschließlich betrachtet, gleich einem Alba, der rechte Mann am Platze. Er hatte den Krieg unter den Generalen Yermaloff und Williaminoff erlernt. Niemand wußte seine Streif- und Raubzüge schneller in Vollzug zu setzen und besser zu leiten, und kein anderer die tapferen Gebirgssöhne so in Unterwürfigkeit und Respect zu erhalten als er. Manche seiner Handlungen dürften vielleicht, vom militärisch-politischen Standpunkte betrachtet, als durch die Verhältnisse geboten, zu entschuldigen seyn, aber zuletzt brachte dieß der Moral Hohn sprechende System selbst in dem despotischen russischen Reiche ihn doch zum Falle, und die vielen deßhalb gegen ihn sich erhebenden Anklagen bewirkten endlich daß er vom Kaukasus entfernt und zur Rechtfertigung nach St. Petersburg befohlen wurde.

Saß pflegte seine Streifzüge stets auf so geheimnißvolle Weise ins Werk zu setzen daß die Reiter kaum Zeit behielten sich auf die Pferde zu werfen. Bei der geheimnißvollen Art mit der er solche Züge zu behandeln pflegte, durfte es auch niemand wagen sich nach der Ursache dieser Eilfertigkeit zu erkundigen, sondern jeder — hoher Officier wie Gemeiner — mußte ruhig der Dinge warten die da kommen würden. Hier, wo es galt einen so schlauen Feind zu überlisten, konnte jede andere Art der Ausführung stets auf Kundwerdung rechnen.

So warf er sich denn auch eines Abends schnell auf ein Pferd und jagte mit den Seinigen das Adlernest hinab, die Kosaken der nächsten zwei Werste entfernten Stanitza Protschnai-Occop mit sich fortreißend. Dichte Dunkelheit warf schon ihre Schleier über die Ebene, als man dem Ufer des Tschamluck nahe kam. Einige Nogay-Tataren welche zur Aufsuchung einer Uebergangsstelle bei der felsigten Beschaffenheit der Ufer vorangesandt worden, waren zurückgekehrt, und hatten berichtet daß der hohe Stand des Wassers den Uebergang nicht gestatte. General Saß aber, nicht gewohnt sich in seinem Vorhaben durch derartige Hindernisse abschrecken zu lassen, beschloß das Wagniß dennoch zu bestehen und begab sich selbst zur Stelle um den Uebergang zu leiten. Ein solches Hinderniß wie das gegenwärtige würde wohl jeden andern bestimmt haben von seinem Vorhaben abzustehen; doch er hoffte gerade um so zuversichtlicher auf das Gelingen eines solch' abenteuerlichen Zuges. So war er denn der erste der außer den Tataren, die in derartigen Wagnissen die größere Uebung voraus hatten, es versuchte von dem felsigen Ufer in den Strom hinabzusprengen. Sein Roß schien anfangs keine sonderliche Neigung zu haben dem strengen Gebieter zu gehorchen, denn es stemmte die Vorderbeine steif nach vorwärts und prustete unwillig, allein sein Reiter wußte noch größere Störrigkeiten zu bezwingen; er gab ihm einen tüchtigen Hieb mit dem Kantschu und drückt die Sporen ein daß das Thier den steilen Uferrand hinab in das reißend angeschwollene Gebirgswasser setzte, das überdieß entwurzelte Bäume mit sich forttrieb. Die ganze Colonne mußte folgen, ob sie wollte oder nicht. Was lag ihm daran daß hier einer und dort ein anderer hinter seinem Rücken vom Wasser fortgerissen wurde?

Nun gieng es über die weite zum großen Theil überschwemmte Steppenebene, auf deren bald grün zu Tage tretendem, aber nicht sichtbarem Boden die Tritte der leichten unbeschlagenen Pferde kaum hörbar waren. Tabakrauchen, Sprechen, ja nur ein vernehmbares Räuspern wäre mit entsetzlicher Strafe geahndet worden. So zog sich die unheilschwangere Wolke den Vorbergen zu. Die befreundeten Tscherkessen und Nogay-Tartaren bildeten die Vorhut.

Eine dunkle Nacht überzog die Berge mit tiefer Finsterniß; der Weg gieng über Stock und Strauch, durch Wald und Klüfte, so daß es zu verwundern war daß nicht einige, wie Absalon, an den Bäumen hängen blieben. Noch mußte auf die Infanterie gewartet werden, die sich von einer andern Seite her durch Moos und Sumpf einen Weg gebahnt hatte. Endlich wurde sich von neuem in Marsch gesetzt, in einer Dunkelheit, bei der es öfters vorkam daß die Reiter in die Bajonnette der vormarschirenden Infanterie ritten, dann wieder zu weit abkamen, und ein Theil zuletzt jede Spur verlor. Er befand sich plötzlich vor einem Gehölz, an dem sich auch nicht der geringste Durchgang zeigte, und ohne Führer durfte der unglückliche Unterbefehlshaber nicht wagen in einer Gegend die von

feindlichen Wohnsitzen umgeben war, aufs „Gerathewohl“ fortzumarschiren, um den Allarm nicht vorzeitig zu verbreiten. Es blieb also den Abgekommenen nichts anderes übrig als auf der Stelle wo sie waren ruhig den Morgen abzuwarten. Aber auch bei anbrechendem Tage ließ die Nachforschung nach einer Spur jedes Suchen vergeblich seyn. Der verirrte Theil mußte umkehren, um an dem früheren Punkt nach der Spur der Vorausmarschirten zu forschen. Indeß war der größere Theil der Colonne mit grauendem Morgen längs einer steilen Felswand hinmarschirt, die zuweilen die bizarrsten Formen annahm; sie hatte das Ansehen einer riesigen Mauer, hinter der zackichte Thürme hervorragten. Die Gesteine bestanden hier meist aus Syenit, Basalt- und Granitfelsen, die mit Fichten, Birken, Wachholder- und Vogelbeerbäumen bewachsen sind. Im Hintergrund war der Vater des Kubans — der Elbrus (Jaldus Dagh, d. h. der goldene Berg) — noch in Dunkelheit und Wolken gehüllt. Die Tscherkessen haben den Glauben daß der große Dschim Padischah oder Geisterkönig auf diesem goldenen Sitze throne.

Zur Rechten bahnte die Laba ihren Weg durch ein enges Thal, und würde, wenn es Tag gewesen wäre, in ihren wunderlichen Krümmungen einen entzückenden Anblick geboten haben. An den Felsen hiengen noch unsichtbar die Aule des gefürchteten Stammes der Bassagai gleich Schwalbennestern angeklebt, oder lagen zum Theil in dichtem Urwald verborgen. Ein trüber Morgen kämpfte mit der finsteren Nacht, und bannte nach und nach die einzelnen Nebelstreifen welche an den Bergen hiengen, in die Schluchten und Päffe des Gebirges zurück. Endlich entdeckten die überall suchenden Gebirgssöhne einen Pfad, der mühsam aufwärts führte. Nichts verrieth daß der Gegner diesen Anzug ahne. Nur das ferne Anschlagen der Hunde verrieth die Nähe menschlicher Wohnungen. So zog man denn auf dem schmalen Pfad, der eher für Ziegen als für Menschen und Pferde bestimmt zu seyn schien, langsamen Schritts mühsam aufwärts, jeden Tritt ängstlich bewachend, um nicht in den Abgrund zu stürzen. Der Aul Kischmai, dem es galt, lag auf dem Plateau eines isolirten Bergkegels, zu welchem ebengenannter schmaler Pfad hinanführte. Drei Seiten des Bergkegels fielen fast senkrecht ab, an der vierten dagegen zog sich ein beinahe undurchdringlicher Urwald vom Hochrücken des Kaukasus herab, der die Höhen der umliegenden Berge bedeckte.

Der Aul selbst bestand aus 40 bis 50 Hütten, die im Kreise herum angelegt werden, damit im Innern für Rindvieh, Schafe und Ziegen ein freier Raum bleibe, und da schon für sich selbst jede Hütte mit einem hohen Zaun von Flechtwerk gegen außen geschützt wird, so ist es leicht durch Fortsetzung dieses Zaunes von einer Hütte zur andern mit diesem den ganzen Aul zu umschließen, sowohl als Schutz gegen schnellen Ueberfall, als auch als Einfriedigung, damit das Vieh sich nicht verlaufe. Die Hütten selbst — Saklas genannt — sind in der Regel ärmlich, und bestehen aus vier Winkelpfählen, die durch einen geflochtenen Zaun verbunden werden. Die dadurch hergestellten vier Wände werden dann von innen und außen mit Lehm beworfen, bei Wohlhabenderen etwa noch im Innern geweißt; ein Stroh- oder Rohrdach deckt das Ganze. Das Licht wird zur Seite durch eine mit einem hölzernen Laden verschließbare Oeffnung eingelassen. Eine solche Hütte läßt sich leicht in ein paar Tagen errichten, und das eben ist es was der hochländische Wegabschneider (Tscher heißt Weg; Keßnek: abschneiden; woher das Wort Tscherkeßme, Tscherkesse) bedarf, der, wie auch der Lesghier, Mitsjeghe und Tschentschenze, meist von Raub, Plünderungen und Einfällen in das Gebiet seiner Nachbarn lebt, und der darauf gefaßt seyn muß daß auch bei ihm durch Ueberfall Vergeltungsrecht geübt, und er gezwungen werden kann sein Eigenthum entweder rasch selbst zu zerstören, oder es Eindringlingen zu überlassen.

Zuweilen besitzt ein Pschi oder Fürst ein größeres Gehöfte, wie z. B. jenes was hier an der östlichen Schlucht lag, und dessen Zerstörung Saß hauptsächlich im Auge hatte, weil Dingazib einer der erbittertsten und thätigsten Russenfeinde war. Auf der östlichen Seite, unmittelbar an dem Abgrund, standen in einem Halbkreis drei abgesonderte Hütten; auf der westlichen dagegen schloß sich der Kreis durch eine abgesonderte Umzäunung für das Rindvieh, sowie durch Stallungen für Schafe und Ziegen. In der Mitte dieses kleinen Kreises lag die Juneh-Schuha, d. i. das größere Hauptgebäude für das Oberhaupt der Familie, welches zugleich als Aufbewahrungsort für Waffen- und Pulvervorräthe diente. Etwa 20 Schritt von diesem Hauptgebäude entfernt lag noch ein Vorrathshaus mit Heu- und Strohschobern, an welches ein kleines Gemüsegärtchen angehängt war. Diesem gegenüber befand sich außerhalb der Umzäunung die Hadschi-Juneh, d. i. Gastwohnung. Die Lage dieses Auls — einer jener vorgeschobenen Posten der Freiheit — war reizend, sie beherrschte das wilde Thal der kleinen Laba, welche bei dem unbedeutendsten Gewitterregen zum reißenden Strome anschwillt, zur Zeit der Ruhe aber ihre unbedeutenden Rinnsale durch mit üppigen Futterkräutern bewachsene Wiesengründe harmlos dahin fließen ließ. An den niederen Seitenabhängen von häufig zu Tage tretendem gelben Thon zeigten sich Orduinen (?), Stachelbeeren (tatarisch Tabutku) mit Himbeeren und Preißelbeeren, zuweilen auch Amaranthus pallidus, aus welchem die Bergvölker künstlichen Salpeter zu bereiten verstehen. Weiter oben wuchsen wilde Aepfel-, Birn-, Kirsch- und Pflaumenbäume. Noch höher traten die gewürzigen Alpenkräuter auf, und um den Aul herum standen Roth- und Weißbuchen, Eichen, Rüstern, Spindelbäume (Evonymus europaeus) mit ihren rosenrothen Früchten, neben Weißdornen, Mispern und Eschen. Am Rande des Urwaldes erhoben dunkle Fichten, untermischt mit hellfarbigen Birken und Mehlbäumen (Crataegus aria) ihre Wipfel.

Die Colonne theilte sich an einer geeigneten Stelle. Oberst Kresnoff mit den donischen und kaukasischen Kosaken wandte sich nach einem anderen weiter rechts liegenden Aule, während Oberstlieutenant Endayroff mit dem Stawropolischen und Major Ostrowski mit dem kubanischen Regimente nach diesem beschriebenen Aule sich zog.

Die Gegend lag noch etwas im Dämmerscheine und der grauende Morgen ließ noch immer nicht die Gegenstände ganz deutlich unterscheiden, als sich vermehrtes Hundegebell hören ließ. Jetzt galt es flink zu seyn! Die Russen sprengten in beschleunigtem Tempo auf die sichere Beute los. Während nun ein Theil der abgesessenen Russen von vorn sich Eingänge durch das Zaungeflecht zu öffnen suchte, brach ein anderer an dem Gehöfte Dingazibs auf der östlichen Seite ein, aber die Aulbewohner waren schnell aus ihrem Schlummer erwacht; denn der Wächter auf dem Wartthurme hatte das Warnsignal gegeben. Diese Wartthürme sind aus Baumstämmen und Flechtwerk an den geeignetsten, weite Ausschau gestattenden Punkten errichtet, auf denen die Einwohner der Reihe nach Wache halten. Ein Theil der Männer rüstete sich zu energischem Widerstande, die Weiber flüchteten im Hemde nach dem nahe liegenden Urwald, wohin auch von Greisen und Knaben das Vieh getrieben wurde, immer fand sich aber noch genug zur Beute, und es begann jetzt eine jener Metzeleien welche bei einer derartigen Kriegführung so häufig sind. Bald hörte man von den in dieser Kampfweise erfahrenen Kosaken den Jubel bei gelungenem Einbruch, der durch Jammergeschrei der Weiber, Wuthgebrülle der Männer und den Knall der tödtenden Büchsen und Pistolen untermischt war. Denn weder Tscherkesse noch Linienkosak thut einen Schuß, wenn er den Gegner nicht ganz sicher hat. Das Pulver und Blei ist ihm viel zu kostbar! Mochten auch die Aulbewohner mit noch so verzweifeltem Löwenmuthe sich den Russen entgegenwerfen und sich auf das äußerste vertheidigen, so daß selbst Weiber, Greise und Kinder sich am Kampf betheiligten, und zwar mit der ganzen Energie welche einerseits der Racenhaß, andererseits die Liebe zur Freiheit und zum heimathlichen Herde entflammt: es war doch vergebens! „Der große Löwe des Kaukasus," wie Saß von den Bergvölkern genannt wurde, hatte seinen Raubsprung nur zu gelungen ausgeführt!

Während der eine Theil der Russen im Aul herumkämpfte, wobei Saß eigenhändig einzuhauen pflegte, war ein anderer nach den noch nicht geleerten Ställen geeilt, um Pferde, Rindvieh und Schafe herauszutreiben.

Die geflüchteten Aulbewohner, durch Reiter anliegender Aule verstärkt, die im Fluge herbeigesprengt kamen, hatten die Felsen und Klüfte besetzt, an welchen die zurückkehrenden Russen vorüber mußten. So fiel nun mancher der letztern durch eine aus nächster Nähe angebrachte Tscherkessenkugel. Und da es in diesen Landen für eine Schmach gilt Todte oder Verwundete in Feindes Händen zurückzulassen, so wurde durch dieses Bemühen mancher Russe mehr getödtet und eine größere Zögerung veranlaßt. Endlich außer dem Bereich feindlicher Kugeln, wurden die Todten in ihre Burkas gehüllt und auf Pferde festgebunden, die Verwundeten aber in der Art transportirt daß man durch beide Steigbügel zweier hinter einander gehender Pferde Baumstangen steckte, die man mit einander durch Flechtwerk verband und so zu einer Tragbahre umschuf, deren Enden von den beiden Bügeln je eines Pferdes getragen wurden. So gieng der Marsch mit Todten, Verwundeten, Gefangenen und Viehbeutestücken langsam auf ungebahnten Pfaden weiter nach einer mehrere Meilen entfernten Schlucht des Gebirgswassers Chors, die einem der tscherkessischen Begleiter des Generals Saß bekannt war, und als vorzügliches Versteck geschildert wurde, um dort endlich Mann und Roß ungestört sich an der gemachten Beute laben zu lassen. So geschah es denn auch: die fettesten Stücke an Rindvieh und Schafen wurden sogleich geschlachtet und unter die Mannschaft vertheilt.

Während nun die Mannschaft mit Zubereitung der Kost beschäftigt war, musterte der General die Gefangenen, die, im Schlummer überrascht, zum Theil noch unbekleidet waren. Wir übergehen diese Scene und treffen die Colonne nach Sonnenuntergang wieder im Marsch. Inzwischen aber hatte sich die Sache anders gestaltet. Saß wurde benachrichtigt daß mehrere benachbarte Stämme, wie die Bago, die Schegirei, die Tam, die Kissilbek, sich vereinigt hätten um ihre bedrängten Glaubensbrüder zu rächen. Nachdem man die ganze Nacht über oft schreckliche Gebirgspfade marschirt war, trat man mit frühem Morgen auf eine weite grüne Ebene, aus der unzählige kleine Hügel auftauchten. Die Gegend schien für Wegelagerer besonders geschaffen zu seyn, denn von allen Seiten konnte man sich den spähenden Blicken entziehen. Einzelne Gruppen feindlicher Reiter, die von einem Hügel zum andern sprengten, bald völlig verschwanden, bald wieder in weit größerer Nähe auftauchten, folgten der russischen Colonne stets zur Seite, bis letztere sich an einem kleinen Gebirgswasser aufstellte um zu füttern. Die unzähligen Heukegel die umher aufgerichtet waren und zur Fourragirung benutzt werden sollten, gaben aber den Bergvölkern gute Schutzwehren ab und jeder Büschel Heu mußte daher mit Blut erkauft werden. Ja sie machten sogar das Wasser streitig, so daß es mit Blut erkämpft werden mußte und waren zum Theil über das Flüßchen gesetzt um die gemachte Beute wieder abzujagen. Flugs gab Saß den Befehl die sämmtlichen Heuhaufen anzustecken, was von den Kosaken mit brennenden Lunten sogleich geschah. Jetzt ließ Saß gegen Mittag den Rückzug antreten, aber die Bergvölker stürzten sich wie Raubvögel auf die ihnen gewiß scheinende Beute. Schon hatten die Tscherkessen einen Theil der zu den Russen haltenden Nogayer aufgewiegelt. Zepho, einer der tapfersten dieses Stammes, welcher bisher dem General sich stets sehr ergeben zeigte und diesem zur Seite hielt als seine Leute zu den Tscherkessen übergiengen, und mit ansah wie sie von

den Höhen ein Valet! zuzuwinken schienen, drückte plötzlich seinem Pferde auch die Absätze ein und jagte seinem Gefolge nach, indem auch er die wollene Schafpelzmütze zum Abschied schwenkte.

General Saß, welchem dieser Abfall doch bedenklich erschien, schlug nun mit Umgehung aller Wege die gerade Richtung nach dem Kuban ein. Die Tscherkessen aber ihrerseits hegten nicht die Absicht lange ein Terrain zu bestreiten das doch wieder verlassen werden würde, und folgten in ruhigen Bewegungen der Colonne zur Seite nach dem Ufer des Kuban. Wenn nun vorher schon mit großen Schwierigkeiten des Bodens zu kämpfen war, so erhöhte sich dieß jetzt auf eine Weise von der man sich gar keinen Begriff macht, denn jeder gangbare Pfad hörte auf. Der Zug wurde wie natürlich durch weite Lücken unterbrochen, und ein anderer General als Saß würde gewiß ein so tollkühnes Unternehmen bereut haben, als er von dem Gipfel eines erklommenen Bergrückens auf sein wie Ameisen sich abmühendes und hindurch arbeitendes kleines Heer hinabschaute. Saß vermied durch diesen Weg über Stock und Stein eine ihm an einer gefährlichen Stelle gelegte Falle, und die größte Zahl der Feinde kam erst zurück als schon der beträchtlichste Theil des neu eingeschlagenen gefährlichen Weges zurückgelegt war. Die Colonne, als sie die nahenden feindlichen Reiter ansichtig wurde, suchte sich auf einem von schroffen Felsen eingeengten Pfade schnell hindurchzudrängen, von deren Felswänden die Tscherkessen herabfeuerten. Da sah man plötzlich einen Trupp Tscherkessen quer über den Weg aufgestellt um den Ausgang zu sperren. Nun gieng es mit geschwungenen Tschasken darauf los, und mit Blitzesschnelle hatte Saß an der Spitze mit seinen Kosaken die Reihen durchbrochen oder niedergeritten. Nun gelangte man an eine Lichtung die förmlich mit Felsblöcken wie übersäet war und die dem Gegner neue Hinterhalte gewährte. Mittlerweile waren aber die podolischen Jäger nachgerückt, und das Gefecht hatte sich nun über die ganze Gegend ausgedehnt. Da erscholl plötzlich ein tolles Geschrei auf beiden Seiten was irgendetwas Großes erwarten ließ. Es war jedoch nur ein Bär, der aufgeschreckt aus seinem Ruheplatze jetzt zwischen Freund und Feind unter dem Gejauchze beider Theile dahinrannte. Auffallend war nun das stillschweigende Einverständniß den Kampf zu unterbrechen und gemeinschaftlich den flüchtigen Bären zu verfolgen, der hart bedrängt zwischen Gestrüppe und Felsstücken endlich entkam. Gleich begann nun wieder von neuem der blutige Kampf. Schon während des Gefechts war ein junger Tscherkesse von edler Geburt, der kaum dem Knabenalter entwachsen war, umgeben von einigen Zwanzig der Seinigen, bei General Saß erschienen, um an einem der gegenüber fechtenden Stämme der Bago eine Blutrache zu vollziehen, was in diesen Gegenden eine heilige Pflicht ist. Es war dieß ein herrlicher kräftiger Jüngling, der im Gefühle seines heiligen Gelübdes kühn in die Reihen seiner Glaubensgenossen eindrang. Aber auch auf Seite der Tscherkessen war es ein tapferer Pschi, der sich in gläubiger Todesfreudigkeit oft bis in die russischen Reihen warf, bis der Jüngling auf seinem prächtigen Schimmel gegen ihn ansprengte und sich nun einer jener homerischen Zweikämpfe improvisirte, wobei wieder, wie auf gegenseitige Uebereinkunft, die Waffen ruhten, und sich die beiden Todtfeinde ruhig nur wenige Schritte gegenüber standen, um sich zuerst mit Schmähungen zu überhäufen. Nachdem des Bluträchers Pferd getödtet war, rauften sie sich mit ihren Dolchen auf dem Boden und beide blieben auf dem Platze. Da lagen nun die beiden sterbenden Krieger in ihrem vollen Waffenschmucke. Und als der letzte Seufzer des Letztsterbenden entflohen war, und sich auch sein Körper zu strecken begann, starrten nun die Feinde mit ihren beiderseits ausdrucksvollen Gesichtern sich gegenseitig an, wie um einige Minuten vorübergehen zu lassen bevor sie das gemeinschaftliche Gefühl der Hochachtung vor der Tapferkeit wieder abzuschütteln vermochten, das sie auf kurze Augenblicke brüderlich getheilt hatten. Das Signal zur neuen Zerfleischung gab das Bestreben beider Parteien ihre Getödteten in Sicherheit zu bringen, was der gegnerische Theil zu verhindern suchte. Die Bergbewohner erwachten zuletzt aus ihrem tiefen Sinnen. Ein Theil der gegen den Kuban vorausgezogenen Bergvölker war indessen vor der Staniтza Suwarowskaja erschienen, um deren Garnison unvorbereitet zu überfallen und den Honig zu holen, doch diese hatte Vertheidigungsmaßregeln getroffen und stand, unterstützt von einer Compagnie Infanterie, welche zufällig daselbst im Quartier lag, hinter ihrer dornengeflochtenen Brustwehr zum Kampfe bereit und hatte das Andringen der tollen Reiter bis jetzt abgeschlagen. Da eilte der Cordonscommandant Krukowski mit einigen hundert Kosaken rasch zur Hülfe herbei. Aber noch ehe er sich mit den Truppen der Stanitza vereinigen konnte, warfen sich die Tscherkessen diesem kleinen Häuflein schnell mit ihrer ganzen Uebermacht entgegen. Dieses hatte sich schon in einen Knäuel zusammengeballt und war am unterliegen. Schon wollten die Vertheidiger der Stanitza ihre schützende Deckung verlassen um den Kosaken zu Hülfe zu eilen, als sie in der Ferne eine Staubwolke gewahrten. Es waren die Kabardiner, der Rest der treugebliebenen Vorhut des Generals Saß, die so zur rechten Zeit eintrafen. Jetzt wurden nun die Tscherkessen ihrerseits die Bedrängten. Schon hatte ihnen Saß mit seinen Truppen den Rückweg verlegt, aber sie waren zu schlau und pfadkundig, und entkamen beinahe alle. Sie hatten nur aus dem „Bienenkorb" den „Honig" holen wollen, wie sie sich über die Stanitzen ausdrückten, die man nicht zerstören dürfe, weil die russischen Bienen dort Pulver, Salpeter und Lebensbedarf eintrugen.

Dieß ist eine getreue Schilderung jener Kämpfe wie sie zum Theil noch im Kaukasus vorkommen.

Eine Fahrt auf der Pacific-Eisenbahn.

Eine Correspondenz der Chicago Tribune gibt folgende frische und lebendige Schilderung einer Probefahrt auf der neuen Pacificbahn von Sacramento aus in Californien nach dem höchsten Punkt, auf welchem die Bahn das Gebirge der Sierra Nevada überschreitet.

Am Sonnabend, 7 Dec. 7 Uhr Morgens, setzte sich vom Bahnhof der Pacificeisenbahn in Sacramento aus ein aus 10 Passagier- und 2 als Proviantmagazin dienenden Gepäckwagen bestehender Sonderzug, dem zwei gewaltige Locomotiven vorgespannt waren, in Bewegung. Die Mitglieder der eben in Sitzung befindlichen californischen Legislatur, Bahnbeamte, hervorragende Bürger mit ihren Damen, die Mitglieder der Presse 2c. füllten die Wagen. Und fort giengs über die Ebene und den American River hin, vorbei an Gehöften und Gärten, an Schaf- und Rinderheerden, vorbei an Rocklyn mit seinen Granitsteinbrüchen und den prachtvollen Reparaturwerkstätten der Compagnie, vorbei in rasendem Flug an den Städten Newcastle und Auburn, vorbei ohne Aufenthalt an Clipper Gap und dem nach Schuyler Colfax (der 1864 hier war) benannten Städtchen, und überall stand das Volk Kopf an Kopf auf den Perrons, und die Hüte flogen in die Luft, weiße Taschentücher winkten, tausendstimmige Hurrah erfüllten die Luft; aber — in einer Secunde war auch schon wieder alles unsern Blicken entschwunden.

Oberhalb Colfax erreichten wir „American Cañon" (Schlucht) und „Cap Horn," und ein Gemälde entrollte sich vor unsern Augen, das vielleicht seinesgleichen in der Welt nicht hat. Die Schlucht ist 5 engl. Meilen lang, und von Gipfel zu Gipfel 4 engl. Meilen breit, und verengt sich nach unten zu dermaßen, daß sie gerade breit genug ist um den American River durchzulassen; von der Bahnlinie aus blickt man schaudernd hinab in einen Abgrund von 2000 Fuß. Die Schlucht gleicht einer riesigen Spalte, durch vulcanische (!) Gewalt ins Gebirge hineingerissen, das mit Riesenfichten gekrönt ist, und durch diese hindurch erblickt man, einem silbernen Faden gleich, weit — weit unten den American River — ein Anblick, so großartig erhaben und nervenerschütternd, daß die ganze Gesellschaft einen Augenblick wie gelähmt vor sich hinstarrte, bis endlich, wohlthätig lösend, ein allgemeines Ah! sich den Lippen entrang. Wenn hier der Zug aus dem Geleise käme und den Abgrund hinabstürzte! Mir wurde bei dem bloßen Gedanken daran schwindlig, und ich schloß unwillkürlich die Augen; doch es war bald vorbei, und weiter sausten wir, höher und immer höher, und die Warnglocken der Locomotiven, der diabolische Schrill der Dampfpfeifen weckten ringsum das Echo im Gebirge.

Fort gieng es über die 1000 Fuß lange und 20 Fuß hohe Trestle-Brücke bei Secret Town, 62 Meilen von Sacramento, vorbei an dem Städtchen Gold Run und Dutch Flath, aufwärts, immer aufwärts, durch gewaltige Einschnitte und ebenso gewaltige Anfüllungen, vorbei an jähen Abgründen und thurmähnlichen Bergspitzen, und jetzt kommen wir bei Grizzly Hill durch den ersten Tunnel auf der Linie, 76 Meilen von Sacramento. So hart läuft hier die Bahn an dem senkrechten Abgrund hin, so daß eine 300' lange und 75 Fuß hohe Mauer aus Granit und Strebepfeilern errichtet werden mußte, um wenigstens einige Garantie gegen einen Sturz in die Tiefe zu geben. Die Steigung ist hier die höchste auf der ganzen Bahn: 116' per engl. Meile. Von da kamen wir nach „Emigrant Gap," wo man noch den alten, in den frühesten Tagen Californiens von den Pionieren bei ihrem Zug über die Ebene nach dem Pacific gebrauchten Pfad sieht. Manche dieser Pioniere befanden sich auf dem Zug, und ein graubärtiger Mann erzählte gar manches von den unglaublichen Schwierigkeiten die er im November 1849 mit seinen Gefährten hier zu überwinden hatte. Es war bitter kalt, ihre Lebensmittel auf ein Minimum zusammengeschmolzen, an manchen Stellen, wo der Pfad sich über fast senkrechte Punkte auf- und abwand, mußten sie ihre Wagen mittelst um große Bäume geschlungener Seile hinablassen, und so auf der andern Seite wieder hinaufziehen „Jetzt ist's freilich hübsch," sagte der alte Mann, mit einem Versuch zu lächeln, „so mit der Eisenbahn darüber weg zu pfeifen; aber damals, in einem Emigrantenzug, mit Weibern und Kindern, für die man noch nebenbei zu sorgen hatte — keine Zunge vermag das auszusprechen, was wir damals auszustehen hatten."

Jetzt haben wir Cisco erreicht, 92 Meilen oberhalb Sacramento und 12 Meilen von Summit Ridge. Hier überblickt das Auge nur eine Steinwüste, spärlich durch Fichten und aus den Felsenspalten herauswachsendem grüngelben Moos unterbrochen; rings umgeben uns Granitberge, und das Great Yuba-Thal zu unsern Füßen scheint durch den Schnee und die eisige Luft dieser Alpenregion zu Stein zusammengefroren zu seyn. Wir kommen über zwei in Bogen über tiefe Abgründe gespannte, 208 Fuß lange und 120 Fuß über der Tiefe schwebende Brücken, und bang fragen manche: „Sind wir bald drüben?" Aber es geht alles gut, und mehr und mehr nähern wir uns, das Summit-Thal entlang, dem Tunnel.

Der Regen, welcher seit Cisco gefallen war, hat sich in Schnee verwandelt, die Atmosphäre wird dumpf und schwer. Auf einmal heißt es: „Hier ist der Gipfel!" (Summit Ridge.) Das auf demselben aufgepflanzte Sternenbanner wird sichtbar; es flattert verheißungsvoll im Winde, und — ein betäubendes Hurrah erschallte unisono, wie nur patriotisch amerikanische Kehlen es in einem solchen Augenblick erschallen zu lassen im Stande sind.

Auf Einladung des Oberingenieurs begab ich mich jetzt in das Pilotenhäuschen der Locomotive, um von hier aus die Fahrt durch den großen Tunnel mir besser „ansehen" zu können. Kaum hatten wir uns placirt, gieng die Glocke wieder, die Dampfpfeife drang durch Mark und Bein, die

Kolben arbeiteten, und hinein giengs in die schneidende Luft und Finsterniß des Tunnels. Anfangs machte mir die Sache ihrer Neuheit wegen Spaß; aber bald hörte das auf, und nachdem wir etwa ein Drittel zurückgelegt, hüllte uns ein erstickender Dampf ein, und die Räder schienen sich wohl um ihre Achse zu drehen, aber ohne vom Flecke zu kommen. Ein dünner Lichtstrahl, nicht breiter als eine Hand, schimmerte uns von der östlichen Mündung des Tunnels entgegen; aber er schien so fabelhaft weit entfernt, als würde man ihn nicht zu erreichen vermögen. Die ganze Scene hatte etwas infernalisches, und die Aehnlichkeit wurde noch bedeutend vermehrt durch die diabolischen Töne der großen, fortwährend in Gang erhaltenen Warnglocke der Locomotive, die, an die Granitgewölbe anschlagend, mit einem für mich ganz unerträglichen Getöse davon abprallten. Doch in wenigen Minuten, die mir freilich wie eine Ewigkeit erschienen, erreichten wir das Ende des Tunnels, passirten dann noch drei kleinere, und eine halbe Meile östlich vom Gipfel hatten wir das Ziel unserer Fahrt erreicht — einer Fahrt die niemals wieder meinem Gedächtniß entschwinden wird.

Mit der Bahn über die große Sierra Nevada und durch den Riesentunnel ist das schwerste für eine Central-Pacific-Bahn überwunden, und das gigantische Werk wird mit verhältnißmäßiger Leichtigkeit seiner Vollendung entgegengehen.

Die Acazien-Arten des Nilgebiets.

Als Dr. Schweinfurth [1] vor einigen Jahren nach Aegypten aufbrach um eine größere botanische Reise anzutreten, studierte er mit Vorliebe die größern holzbildenden Gewächse, welche man, namentlich in den dürren Regionen, so selten in einem zur Erlangung von Herbarien-Exemplaren tauglichen Zustande antrifft, an denen sich aber trotzdem mancherlei unsern Blicken darbietet, worüber wir daheim unmöglich Auskunft zu erlangen vermögen. Da waren es denn auch vorzugsweise die Acazien welche als treue Begleiter auf allen seinen Wegen dem Reisenden bald sympathisch wurden, so wenig auch anfänglich ihr Aeußeres Einladendes zu besitzen schien. Indeß es ergieng ihm hier wie mit den rohen Bewohnern jener Gegenden, welche, entsprechend dem allgemeinen Charakter ihrer heimathlichen Natur, bald abstoßend durch Mißtrauen und Fanatismus sich der Fremdlinge erwehrten, wie die Dornen der Acazien, oder wie letztere da, wo sie gebogen und gekrümmt erscheinen, sich mit bettelhafter Zudringlichkeit an seine Fersen hefteten. Auch hier gab es noch Mittel um sich, über die rauhe Außenseite hinwegsetzend, mit den Vorzügen ihres bessern Ichs vertraut zu machen. Ein fortgesetzter Umgang mit ihren Dornen und Stacheln gab dem Reisenden solche an die Hand, Kratzwunden an Armen und Beinen lehrten denselben seine Gewandtheit verdoppeln, um sich ihren unsanften Umarmungen zu entwinden, zerrissenen Kleidern verdankten solche von starrem Leder ihre Entstehung, und zu den allen Attaken hohnsprechenden Dornenkronen bahnte ihm schließlich ein Taschenmesser den Weg, behutsam Dorn für Dorn mit demselben entfernend; kurz und gut, wie die Klaue der Katze nichts gefährliches mehr an sich hat, wenn man sie nur richtig zu nehmen weiß, so wurden mit der Zeit auch die Acazien des Reisenden treueste Freunde, spendeten ihm mit Hülfe eines über ihr blattloses Gestell gespannten Tuchs selbst Schatten inmitten der ödesten Wüste, oder vertheidigten an andern Orten die Eingänge seines Lagers gegen die Zudringlichkeit nächtlicher Räuber.

Die Acazien (in den Reisebeschreibungen schlechtweg Mimosen genannt) repräsentiren nicht nur in den regenlosen oder regenärmern Gebieten Afrika's den eigenthümlichen Charakter jener kümmerlichen Schöpfung, welcher ihrem dürren und starren Ansehen gleichsam aufgestempelt erscheint, sie spielen auch innerhalb der Gesammtregion der Tropenregion eine durch weite Verbreitung und oft bestandbildendes Auftreten hervorragende Rolle, und kennzeichnen daselbst durch das frische Grün ihrer Belaubung die schöpferische Fülle der sie umgebenden Florenwelt.

So bilden denn auch im Nilgebiete die Acazien, so weit wir den Ufern des großen Flusses nach Süden zu folgen wollen, oder so fern von demselben wir uns auch seitwärts in die anstoßenden Gebiete hineinwagen, mit den wichtigsten Bestandtheil der Baumfloren. Die Wüstenthäler entlang erreichen wir in ihrer steten Gesellschaft das Meer, oder ziehen durch die mit ihnen wie überfäeten Steppenwüsten, durchdringen ihre buschreichen Dickichte meilenweit innerhalb hochgrasiger Prairien und stoßen schließlich auf sie, eine ebenbürtige Zierde des Tropenwaldes, als Genossen von Tamarinden- und Feigenbäumen.

Das gesammte Nilgebiet, die Küste des Rothen Meeres mit inbegriffen, weist 24 wildwachsende Arten auf. [1] Der Mangel an tauglichem Material vorderindischer Acazien, sowie größerer Suiten solches aus Senegambien, von denen viele mit den von Schweinfurth im Nilgebiet beobachteten eine große Verwandtschaft verriethen, ließen ihn über den relativen Specienwerth einiger Acazien im Zweifel.

Was aber die Gleichwerthigkeit der zu vergleichenden Handstücke anlangt, so wird man bei dem unter Acacia

[1] Aufzählung und Beschreibung der Acazien des Nilgebiets, Linnaea XXXV Bd. p. 308–376 und Taf. IV—XXIII.

[1] Von diesen sind Acacia abyssinica Hochst., A. spirocarpa Hochst., A. tortilis Hayne, A. xiphocarpa Hochst., A. etbaica Schweinf., A. nilotica Del., A. arabica Willd. var.? A. verugera, Schweinf., A. fistula Schweinf., A. Seyal Del., A. stenocarpa Hochst., A. albida Del., A. Lahai Steud. Hochst., A. amythetophylla Steud., A. hecatophylla Steud., A. Catechu Willd., A. sanguinea Hochst., A. glaucophylla Steud., A. Verek G. P. R. Bäume. A. nubica Benth., A. Ehrenbergiana, Hayne, A. mellifera Benth., A. laeta R. Br., A. venosa Hochst., Sträucher.

spirocarpa und A. nubica aus einander gesetzten Dualismus der Formen hinreichend erkennen wie sehr es darauf ankommt bei einer genauen Beschreibung auf die meteorologisch-klimatischen Bedingungen der Heimath auf der einen, sowie die betreffende Region des Baumes einer bestimmten Art auf der andern Seite (in ihrem Gefolge die Jahreszeit der Einsammlung) besondere Rücksicht zu nehmen. Man sieht wie in beiden genannten Fällen ein Baum oder Strauch welcher an der dürren Küste des Rothen Meeres einen großen Theil des Jahres hindurch entlaubt dastehend und vor dem Laube blühend, nur in beschränkter Weise die Theilung seines Blattes differenzirt, im nahe daranstoßenden, innerhalb der Region des Tropenregen belegenen Gebiete dagegen fast das ganze Jahr hindurch belaubt und an beblätterten Zweigen blühend eine weit größere Anzahl von Blattfiedern erzeugt, während Blätter, Blüthen, Dornen und zuletzt der ganze Wuchs größere Dimensionen annehmen können, ohne daß auch nur ein einziges Merkmal von constantem Werthe sich ausfindig machen ließe um diese durch äußere Existenzbedingungen hervorgerufene Umwandlung mit der Entstehung einer neuen Art verwechseln zu müssen, es bleibt eben immer nur eine Andeutung oder der erste Schritt zu einer solchen auf Erblichkeit basirten Fortbildung.

Bis zu welchem Grade die wesentlichsten Merkmale der Exemplare je nach der Region des Astes welchem sie entnommen wurden, abgeändert werden können, das zeigt uns beispielsweise das Auftreten zahlreicher Stacheln am Mittelnervstiel der Blätter des Stockausschlages von A. Catechu, ein Fall welcher sich an üppig entwickeltem Laube des A. mellifera wiederholt. Ein ähnliches Beispiel liefern die oft fast nur mit gekrümmten, verkümmerten Dornen bedeckten blühenden Zweige der A. tortilis oder spirocarpa, auch diejenigen der A. glaucophylla und anderer welche an solchen Zweigen oft alle Stacheln verlieren. Der unter dem Blattstiel sitzende dritte Stachel der Diacanthae fehlt oder erscheint, je nach der Art der Zweige welche vorliegen.

Unter allen Acazien des Nillandes befindet sich kaum eine einzige von welcher sich mit Bestimmtheit sagen ließe, daß Dornen oder Stacheln an diesen oder jenen Trieben nicht mitunter gänzlich fehlen könnten. Da aber wo sie auftreten, behalten sie meist die wesentlichsten Merkmale ihrer Gestalt. So wird ein an der Basis kantiger Dorn nie völlig stielrund werden, wohl aber wird (wie bei A. Catechu) ein an jungen Trieben seitlich sehr zusammengedrückter Stachel an ältern Zweigen eine mehr stielrunde Gestalt annehmen können.

Ohne auf den Conflict näher eingehen zu wollen, in welcher die größte Gleichheit einerseits der verschiedenen Dornen und Stachelgebilde bei den Acazien in functioneller Beziehung mit ihrer morphologischen Bedeutung gerathen, [1] soll hier nur im allgemeinen auf die großen Veränderlichkeiten dieser Gebilde hingewiesen werden.

Variabler noch als die Dornen und Stacheln der Acazien sind die Blätter in Bezug auf ihre Theilung sowohl, als auch auf die zu ihnen nicht gehörenden Nebenorgane. Die Behaarung hat hier nur geringen Werth, und die Drüsen welche sich an der Basis des Blattstiels oder unter dem untersten Fiederjoche und zwischen den oberen, manchmal zwischen allen zugleich, am Mittelnerv zeigen, können bei vielen Arten zugleich fehlen oder in bestimmter Anzahl vorhanden seyn.

[1] Je nach den einzelnen Fällen innerhalb der Gattung können die Dornen bald als Zweige und Nebenblätter, die Stacheln bald als Theile der letzteren, bald als bloße Oberhaut-Gebilde betrachtet werden.

Sklavenhandel in Britisch-Columbia.

Eines der Uebel welche die englische Niederlassung in Britisch-Columbia eingeführt hat, ist die große Zunahme des Werths weiblicher Sklaven. „Eine junge Frau," sagt Hr. M. Sproat (Scenes and Studies of Savage Life), „ist an der Westküste, gegen das Nordende der Insel hin, dreißig Wolldecken werth, und wird in Victoria fünfzig oder sechzig Wolldecken, oder ungefähr dreißig Pf. St. werth seyn." Dieser Handel wird durch das Zuströmen junger Männer, hauptsächlich Engländer, veranlaßt, und wenn wir Hrn. Sproat glauben dürfen, ist er in Victoria nicht unbekannt. „Ich kenne," sagt er, „mehrere Beispiele von Sklavenhandel die innerhalb der letzten zwei Jahre zwischen der Westküste und Victoria vorgekommen sind. Die Küste von Britisch-Columbia und die Inseln gegen Norden sind indeß die Hauptquellen dieses gehässigen und schändlichen Handels mit Victoria. An der Westküste der Vancouver-Insel gibt es nicht viel Sklavenhandel mit Victoria; er wird hauptsächlich von jenem Theil nach der amerikanischen Seite der Meerenge von Juan de Fuca geleitet, wo die Cap-Flattery-Indianer große Beförderer und Unterstützer dieses Handelsverkehrs sind. Da sie vergleichsweise wohlhabend und zahlreich sind, so verleiten sie die größeren Stämme von Vancouver die benachbarten kleinen Stämme an ihren eigenen Küsten anzugreifen, und für den Sklavenmarkt taugliche Personen gefangen zu nehmen. Einige der kleineren Stämme im Norden der Insel werden wirklich als sklavenzüchtende Stämme betrachtet, und von Zeit zu Zeit von stärkeren Stämmen überfallen, welche Gefangene machen und diese als Sklaven verkaufen. Frauen bekommt man durch Kauf, und der Preis regelt sich nach dem Rang und Reichthum beider Parteien. Es gibt keine besondere Art des Freiens um dieselben; die Sache wird gemeiniglich mit den Eltern abgemacht. Kein englischer Vater ist, einem jungen Mann gegenüber der sein Schwiegersohn zu werden wünscht, strenger in Sachen der „Leibgedinge" als ein Familienhaupt unter den Ahts.

Man bot mir eine junge hübsche Frau von guter Herkunft für 100 Wolldecken an; allein man kann bisweilen eine Frau um eine alte Axt oder ein halbes Dutzend Mink- (nordamerikanische Wiesel-) Häute kaufen. Obgleich eine Frau stets gekauft wird, ist es doch ein Ehrenpunkt daß das für eine Frau von Rang — nicht für ein gewöhnliches Weib — gegebene Kaufgeld früher oder später von ihren Freunden oder ihrem Stamm in einem Geschenk von gleichem Werthe zurückgegeben wird. Ein Mann raubt gelegentlich eine Frau aus den Weibern seines eigenen Stamms; allein dieß hat die Bedeutung wie das Entlaufen in England, denn beide Parteien sind mit einander einverstanden, und dennoch ist es ein Kauf, da die Freunde mit Geschenken zufrieden gestellt werden müssen. Obgleich die verschiedenen Stämme der Aht-Nation häufig in Kriege mit einander verflochten sind, so werden Frauen aus andern Stämmen doch nicht der Verheirathung wegen gefangen genommen, sondern bloß um sie als Sklavinnen zu behalten. Der mit Gefangennahme verbundene Gedanke von Sklaverei ist so gewöhnlich, daß ein freigeborner Aht Bedenken tragen würde eine im Kriege gefangen genommene Frau, welches auch sonst ihr Rang im eigenen Stamme gewesen, zu heirathen. Vielweiberei ist in allen Classen gestattet, allein sie wird, ihrer Unzukömmlichkeiten wegen, im allgemeinen nicht ausgeübt."

Wier's pneumatische Signal-Vorrichtungen.

Wier's pneumatischer Signal-Apparat, der bei einer der letzten Conversations-Abende der Royal Society in London auf einem großen Tisch in einem gut erleuchteten Zimmer ausgestellt war, zog große Aufmerksamkeit auf sich. Man wußte schon lange daß man durch Druck am einen Ende einer Luftröhre ein Signal am andern hervorbringen kann. Hr. Wier zeigt daß dieß durch eine 250 Fuß nicht überschreitende Länge geschehen könne, und daß je enger die Röhre ist, die Sache um so wirksamer vor sich gehe. Daher kann der Capitän eines Schiffs welcher eines der Zifferblätter auf der Brücke hat, dem am Steuerrade befindlichen Mann Signale senden, der sie auf einem vor ihm stehenden Zifferblatt liest; oder hinab auf das Kanonendeck, und Befehl ertheilen eine der Kanonen abzufeuern; oder er kann, wenn er einen kleinen mit biegsamen Röhren versehenen Cylinder auf seinen Arm nimmt, auf das große Mars oder die Kreuzhölzer über dem Rauch klettern, und von dieser Höhe aus die Kanonen selbst abfeuern, indem er einen Stift in den Cylinder drückt. Der Vorzug dieser Methode Befehle zu ertheilen vor dem durch ein Sprachrohr ist einleuchtend. Wie wir hören, sollen diese Signale an Bord des Bellerophon hergerichtet werden, wo man sie ohne Zweifel hinreichend erproben wird. Es verdient indessen bemerkt zu werden daß diese Signal-Methode von Hrn. F. N. Gisborne erfunden wurde, welcher, nach öffentlicher Ausstellung derselben vor zwei Jahren, sein Interesse daran andern Händen übertrug.

Miscellen.

Exacte Temperatur-Messungen des Wassers in verschiedenen Tiefen. Es ist ein Uebelstand bei solchen Temperatur-Messungen, wie sie die Ueberschrift andeuten, daß das in das Wasser versenkte gewöhnliche Thermometer nicht genau die richtige Temperatur angibt, weil während des Herausnehmens des Instruments aus dem Wasser und des Ablesens der Scala die äußern Einflüsse die gesuchte Temperatur modificiren. Sainte-Claire Deville und Janssen haben bei ihren Reisen in den Azoren, und letzterer hat auch für die Bestimmungen der Meeres-Temperaturen im Golf von Santorin bei den dortigen vulcanischen Eruptionen ein sehr einfaches Mittel angewendet um jenen Uebelstand zu beseitigen, welches durchaus praktisch und ausreichend befunden worden ist. Es besteht darin daß man die Kugel des Thermometers in einen Büschel von Hanf steckt und den Hanf über der Kugel mit eisernen Fäden zusammen bindet. Wird das so vorgerichtete Thermometer, welches man zweckmäßig oben noch mit einem Bleiring beschwert, an einer Leine in das Wasser eingesenkt, so gehen die Hanffasern auseinander und die Kugel nimmt in einigen Secunden die Temperatur des Wassers an. Beim Herausziehen des Instruments aus dem Wasser hat dann der sich zusammenziehende Hanf durch die Capillarität eine Quantität Wasser aufgenommen, welches seine Temperatur hinreichend lange bewahrt um die Operation beendigen und die richtige Temperatur des Wassers an dem Thermometer ablesen zu können. (Französ. Journ. Cosmos).

*

Asiatische Riesengoldmünze. Eine sehr merkwürdige Goldmünze ist kürzlich aus Indien nach England gebracht worden. Ihr Werth und ihre Wichtigkeit ergeben sich aus einigen beschreibenden Worten des Generals A. Cunningham. „Was aber," schreibt er, „ist ein doppelter Goldmohur im Vergleich mit dem großen Gold-Eukratides der so eben von Aga Zebalun Bochâri aus Bochara gebracht worden ist? Er hat 2½ Zoll im Durchmesser und wiegt 10 Stater, oder 11 Guineen! Auf der einen Seite hat er den gewöhnlichen behelmten Kopf, auf der Rückseite die Reiter und die Inschrift. Der Eigenthümer dieser Münze hat 700 Pf. St. für dieselbe ausgeschlagen. Sie ist echt, und läuft allen bisher entdeckten griechischen Münzen den Rang ab." (Athenäum.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 15. Augsburg, 9 April 1868.

Prinz Heinrich der Seefahrer.

Wie aus Prescotts Feder über eine der glanzvollsten Zeiten Spaniens, nämlich unter der Herrschaft von Ferdinand und Isabel in englischer Sprache das beste Geschichtswerk gegenwärtig vorhanden ist, so ist jetzt auch über die ruhmvolle Thätigkeit eines portugiesischen Infanten Dom Enrique oder Prinz Heinrich mit dem etwas seltsam klingenden Beinamen der Seefahrer, von einem Engländer Richard Henry Major, bekannt und geschätzt als Herausgeber einiger Schriften der Hakluyt-Gesellschaft in London, ein umfangreiches Geschichtswerk verfaßt worden.[1] Der britische Historiker ist bekannt mit allen Quellenschriften die auf seinen Stoff Bezug haben, auch mit Valentin Fernandez Aleman, Diego Gomez und Hieronymus Münzer, die, handschriftlich in der Münchener Bibliothek vorhanden, von Schmeller und Kunstmann größtentheils herausgegeben worden sind. Schon dadurch hat er seiner Arbeit eine Ueberlegenheit über die deutsch verfaßte Geschichte Heinrich des Seefahrers von Gustav de Veer[2] gesichert, der nicht hinreichend in der neueren Literatur über seinen Gegenstand bewandert war. Bisher unbekannte Quellen hat dagegen Hr. Major nicht eröffnet, sondern nur die bereits vorhandenen Stoffe zu einer Erzählung verarbeitet. Da nun beträchtlicher Streit über den Werth und die Auslegung verschiedener Urkunden geherrscht hat, so war es dem Unterzeichneten höchst erfreulich daß der englische Historiker Punkt für Punkt in den Hauptsachen genau zu den nämlichen Ergebnissen gelangt ist wie er selbst, so daß also in Deutschland und in England jetzt völlige Uebereinstimmung über die Streitigkeiten zwischen Portugiesen, Italienern und Franzosen herrscht. Damit aber auch der nicht eingeweihte Leser ein Bild von dem Stande der Untersuchungen bekomme, wollen wir mit veränderter Anordnung des Stoffes die Thätigkeit des Prinzen Heinrich schildern und zugleich einige Nebendinge bezeichnen, in denen wir selbst von Majors Ansichten abweichen.

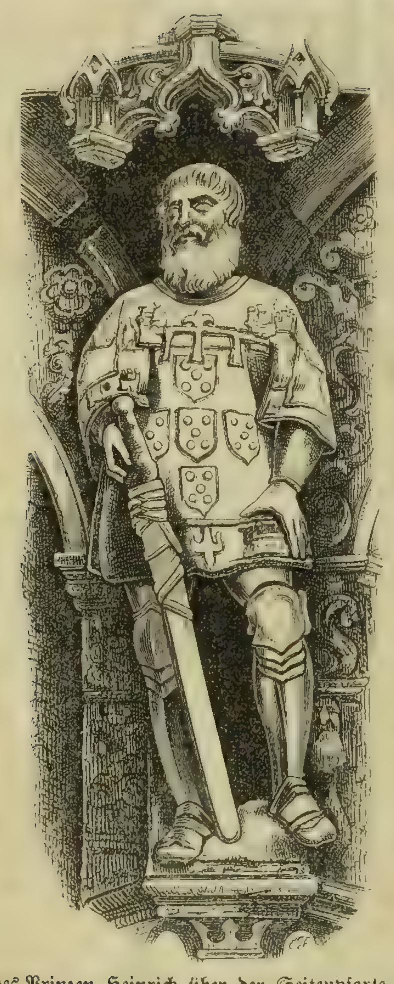
*

Prinz Heinrich (geb. 1394, † 1460) hatte sich zur Aufgabe seines Lebens gestellt die Portugiesen zur Erforschung des Seeweges nach Indien zunächst längs der Westküste von Afrika auszubilden. Dieser Gedanke war um so kühner als die nautischen Fertigkeiten der Portugiesen tief unter denen ihrer Zeitgenossen standen, es gelang aber so glänzend daß, als Prinz Heinrich starb, sein Volk zu den ersten Seefahrern der damaligen Zeit zählte. Das Geheimniß seiner großen Erfolge liegt in dem einzigen Worte: Ausdauer.

Was man zur Zeit der ersten Versuche des Prinzen von Afrika und von den atlantischen Räumen gegen Westen wußte, läßt sich gegenwärtig sehr genau feststellen. Die Umschiffung Afrika's durch phönicische Seefahrer, auf Befehl des Pharao Nechu, von Ost nach West, oder vom Rothen Meere ausgehend gegen Süden hält Major mit Recht für geschichtlich (vgl. Peschel, Gesch. der Erdkunde S. 18) Die andere berühmte Fahrt des karthaginensischen Admirals Hanno erklärt der englische Historiker theils nach Karl Müllers, theils nach Vivien de St. Martins Untersuchungen. Er läßt sie also, wie der Unterzeichnete (Gesch. d. Erdk. S. 21), an der Sherborough-Insel vor der Sierra-Leoneküste endigen, und erkennt in dem „Götterwagen" des Hanno den dortigen Sagresberg, ebenso deutet er die Flammenschauspiele die Hanno's Schiffsmannschaft an zwei von

[1] The life of prince Henry of Portugal, surnamed the Navigator. London 1868. Asher. 8vo, pp. lii, 454.

[2] S. über sie Ausland 1864. S. 392.



Steinbild des Prinzen Heinrich über der Seitenpforte des Klosters zu Belem bei Lissabon.

einander abliegenden Küstenpunkten erschreckten, nicht, wie A. v. Humboldt gewiß irrig vermuthete, als Ausbrüche des Pic auf Teneriffa, oder wie Burton noch unglücklicher behauptet hat als Ausbrüche des in geologischer Vorzeit schon erloschenen Camerun-Pics, sondern als Grasbrände, wie sie noch jetzt von den Negern Guinea's zur Erzeugung von Aschendünger angewendet werden. Die andern Versuche des Alterthums zur Erforschung von Afrika hält Major mit Recht entweder für fabelhaft oder aus den vorliegenden Berichten geographisch nicht scharf zu begränzen.

Im Mittelalter, oder genauer gesagt, gegen Ende des 13ten Jahrhunderts treten die Italiener als Entdecker auf. Sie kommen nach den Canarien, die eine Zeitlang die wiedergefundenen Inseln genannt werden. Sie entdecken Madeira und Porto Santo, und geben ihnen ihre Namen, denn das portugiesische Wort Madeira ist nur die Uebersetzung von Isola do Legname oder die Holzinsel (Peschel, Gesch. des Zeitalters der Entdeckungen S. 50). Noch viel merkwürdiger aber ist es daß sie bereits um die Mitte des 14ten Jahrhunderts die Azoren gefunden hatten (Zeitalter d. Entd. S. 50, Gesch. d. Erdkunde S. 176), merkwürdig deßwegen weil die östlichste Insel vom nächsten Küstenpunkte Europa's 185 deutsche Meilen entfernt liegt, von der äußersten Azoreninsel der nächste Küstenpunkt Amerika's auf Neufundland aber nur 258 deutsche Meilen absteht. Seefahrer also die sich 185 deutsche Meilen von Europa entfernten, hätten sich auch 258 deutsche Meilen von den Azoren gegen Westen zu verirren und Amerika zu berühren vermocht. Die Italiener drangen aber nicht bloß westwärts in das atlantische Meer vor, sondern sie suchten auch südwärts längs der afrikanischen Westküste den Weg nach Indien. Im Jahr 1291 liefen nämlich von Genua Tedisio Doria und die Brüder Vivaldi zu einer Umschiffung Afrika's aus. Sie kehrten nie wieder, sondern der letzte Küstenpunkt wo ihr Schiff gesehen wurde, sey, heißt es in den Quellen, Gozora gewesen. Dieses Gozora erkennt Major (genau wie in Gesch. d. Erdkunde S. 179) für das Gozola auf der Karte der Brüder Pizigani vom Jahr 1376, nur daß er noch hätte hinzufügen sollen daß Gozola die italienische Form für den alten Namen Gaetulien ist, so daß also an der marokkanischen Küste die kühnen genuesischen Seefahrer verloren wurden. Nun hatte Graf Baldelli Boni eine alte italienische Seekarte vom Jahr 1351 (abgedruckt in der Gesch. d. Erdkunde und neuerdings auch wieder von Major) entdeckt auf welcher Afrika im Großen die nämlichen Züge zeigt wie auf unsern jetzigen Karten, nämlich eine scharfe Wölbung seiner Ländermasse nach dem atlantischen Meere zu, und eine halbinselartige Verlängerung nach dem Südpol, die etwa an der Pforte zum rothen Meere an das Festland ansetzt. Wir kennen bereits eine ansehnliche Zahl mittelalterlicher Karten, allein in den angegebenen Zügen gleicht die Florentiner Urkunde vom Jahre 1351, wie Major (fast mit denselben Worten wie in der Gesch. des Zeitalters der Entd. S. 76) bemerkt, keiner ihrer Vorläuferinnen, keiner ihrer Nachfolgerinnen. Sollen wir deßhalb annehmen daß italienische Seefahrer anderthalb Jahrhunderte vor den Portugiesen Afrika umsegelt hätten? Major verneint es, und wir können ihm nur beistimmen, denn wer mit den alten Karten vertraut ist, der kann bis auf etliche Meilen genau angeben bis zu welchem Punkte eine Küste von den Seefahrern wirklich aufgenommen und in die Karten eingetragen und welche sonstigen Umrisse nur als ein Phantasiestück des Zeichners noch hinzugefügt wurden. So finden wir auch auf jener Karte an der Westküste Afrika's vom Cap Bojador und an der Ostküste vom Ausgange des rothen Meeres angefangen die südlichen Umrisse Afrika's nur hingeworfen wie sie der unbekannte Geograph glücklich errathen hatte. Ueberhaupt endigten alle nautischen Fahrten der Europäer, bevor Prinz Heinrich seine Thätigkeit entfaltete, an der Westküste vor Cap Bojador oder auf der Höhe der canarischen Inseln wenn man es nicht sehr genau nimmt. So enthält auch die catalanische Karte vom Jahre 1375 beim Vorgebirge Bojador, wo ihre strengere Darstellung der Westküste Afrika's aufhört, eine Inschrift, in der es heißt daß am 10 Aug. 1346 ein Schiff des Jakob Ferrer von Majorca ausgelaufen sey um den Goldfluß an der Westküste von Afrika

zu suchen. Der einzige dem es vielleicht gelungen ist weiter vorzudringen, war, wie Hr. Major und der Berichterstatter (Geschichte der Erdkunde S. 118) annimmt, ein arabischer Seefahrer, Namens Ibn Fatima, der an der Küste van Afrika durch Sturm verschlagen das glänzende Vorgebirge erreichte, worunter man unser jetziges Cap Branco verstehen darf. Dagegen bezweifelte der britische Historiker daß Franzosen von Dieppe im 14ten Jahrhundert bis an die heutige Goldküste gelangt seyen. Mittlerweile war jedoch das Buch von Margry [1] erschienen, welches den Text einer anscheinend sehr alten Urkunde zur Bestätigung jener viel bestrittenen mittelalterlichen Verbindungen der Franzosen mit Afrika brachte. Ein solches Beweisstück hatte bisher gefehlt, und jetzt wo es ans Licht gezogen worden war galt es die Ansprüche der Franzosen mit andern Augen als früher zu betrachten, vorausgesetzt, wie wir hinzufügten, daß die Urkunde echt sey. Hr. Margry hat das Original nicht selbst gesehen, sondern nur eine Abschrift von Hrn. Lucien de Rosny empfangen, der auf dem britischen Museum 1852 mit Hrn. William Carter, einem „angesehenen Mann von Oxford Street,“ bekannt wurde, und von dem er aus Gefälligkeit einen Band mit altfranzösischen Handschriften geliehen erhielt, unter denen sich auch die fragliche Urkunde befand. Die Besucher der Lesehalle im britischen Museum, wo sich die Bekanntschaft mit Hrn. Carter von Oxford Street entspann, müssen ihre Namen eintragen, allein in den Büchern des britischen Museums konnte Hr. Major bei näherem Nachforschen einen William Carter in der bezeichneten Zeit nicht entdecken. Da Hr. Lucien de Rosny ein sehr geachteter Gelehrter ist, so hoffen wir auf eine Aufklärung des Mißverständnisses, wir erwarten auch daß der angebliche William Carter sich selbst melden und seinen Urkundenschatz einer strengen Prüfung unterwerfen lassen wird. Bis dahin jedoch wird man jene Abschrift einer im Original vermißten Urkunde vorläufig wieder als suspect betrachten müssen. Außerdem erheben die Franzosen noch den Anspruch ein andermal vor den Portugiesen über das Cap Bojador vorgedrungen zu seyn. Im Jahr 1405 gelangte nämlich der normannische Ritter Bethencourt, welcher bekanntlich als Vasall der Krone Spaniens die ersten Ansiedler nach den Canarien führte, in die Nähe von „Port Bugeder,“ und da Port Bojador südlich von der gefürchteten Spitze liegt, so müßte er diese bezwungen haben. Die Begebenheit ist so unbedeutend daß wir es fast unter der Würde der Geschichte halten einen Streit darüber zu führen ob sie sich zugetragen habe, Major entscheidet sich jedoch gegen die Franzosen nach unserer Ansicht nicht mit demjenigen Grade von Wohlwollen mit welchem ein Historiker zweifelhafte Textausdrücke auslegen soll. Fügen wir hinzu daß auch unser verstorbener Freund Friedrich Kunstmann den Ansprüchen der Franzosen günstig gestimmt war.

[1] S. genaueres darüber im Ausland 1867. S. 1146.

Es ist also nicht ganz scharf, aber doch der Wahrheit zur Genüge entsprechend wenn man beim Auftreten des Prinzen Heinrich Cap Bojador als die äußerste Gränze der Schifffahrt und der bekannten Welt an der Westküste Afrika's bezeichnet. Allein die Kunde vom Innern Afrika's erstreckte sich viel weiter. Man irrt nämlich vollständig wenn man glaubt der Infant hätte auf gut Glück seine Seefahrer ausgeschickt. Vielmehr betrieb er methodisch die Erforschung. Seine Entdecker griffen Eingeborene an der atlantischen Küste auf, die im Portugiesischen unterrichtet und über ihre Heimath ausgeforscht wurden, andererseits begaben sich einzelne Portugiesen unter die Berbernomaden der Sahara, erlernten die Sprache der Eingeborenen, und ließen sich dann von den rückkehrenden Seefahrern wieder aufnehmen. Dieß geschah allerdings erst nachdem die Entdeckungen im Gang waren, aber schon nach der Einnahme von Ceuta wurden durch arabische Kaufleute über das afrikanische Sudan Erkundigungen eingezogen. Major der dieß alles gut darstellt, scheint dagegen übersehen zu haben daß auch Lateiner Afrika bereisten und zur Zeit des Infanten ein Italiener sogar in Timbuctu sich aufhielt (Gesch. der Erdkunde, S. 174, not. 3.) Uebrigens besaß Prinz Heinrich, wie wir ausdrücklich wissen, gute Karten, und wie weit sie zu seiner Zeit reichten ist jetzt genau festgestellt worden. Aus den Karten und gleichzeitigen geographischen Quellen können wir auch ein Bild uns entwerfen von der Aufgabe wie sie der Infant vor sich zu haben glaubte, nicht wie sie wirklich ihm und seinen Nachfolgern bevorstand, und so mag denn das folgende zur Ergänzung einer Lücke bei Major dienen.

Prinz Heinrich wollte einen Seeweg nach „Indien“ eröffnen, dieß bezeugt sein Historiker Azurara ausdrücklich. Wir denken dabei an eine Umsegelung des Caps der guten Hoffnung um das britische Indien zu erreichen. Allein in der damaligen Sprache dachte man sich unter Indien sehr verschiedene Länder. Man sprach von Groß- und Kleinindien, von Ober-, Mittel- und Unterindien, vom ersten, zweiten und dritten Indien, und wenn Columbus einen Seeweg nach Indien suchte, so meinte er nur den Weg nach Japan und China. Ja man suchte Indien nicht in Asien allein, sondern auch in Afrika, und fragen wir nun welches Indien das Indien des Prinzen Heinrich gewesen sey, so ist es geradezu das afrikanische Indien, denn selbst Vasco da Gama wollte nicht zur Zeit wo er auslief unser Britisch-Indien, sondern jenes afrikanische Indien in der heutigen Sprache Abessinien entdecken. Der Name Abessinien war damals noch nicht geläufig, sondern man sagte dafür das Reich der Erzpriester Johannes. [1] Man wußte nämlich genau daß in Nubien und in Abessinien Christen wohnten, und dachte sich ihre Könige als außerordentlich mächtige Herrscher sowie als

[1] Ueber den Ursprung dieses Namens und seine Wanderung aus Asien nach Afrika findet man sehr ausführliches im Ausland 1864. S. 976.

erbitterte Feinde der Mamlukkensultane. Da nun damals Aegypten die Vormacht des Islam war und wie man genau in Rom und in der lateinischen Christenheit wußte, die Erzpriester Johannes — wie eben jetzt wieder — in beständiger Fehde mit den Beherrschern in Kairo lebten, so suchte man mit ihnen in Bundesgenossenschaft zu treten und sich gleichzeitig auch die Specereien des Morgenlandes viel wohlfeiler zu verschaffen.

Zum Erzpriester Johannes zu gelangen schien aber eine ganz leichte Aufgabe, denn die mittelalterlichen Karten und Geographen, Araber wie Lateiner, wurden von einem eigenthümlichen hydrographischen Wahn beherrscht. Man dachte nämlich daß sich in Nubien der Nil in zwei Arme theile. Der eine, welcher gegen Norden floß, war der leibhaftige Nil, der Strom der Pharaonen, der Nil Aegyptens. Der andere Nil schlug nach der Trennung einen Weg nach Westen ein, durchströmte ganz Afrika und mündete im atlantischen Meer, dieß war in der Sprache der Araber der Nil der Schwarzen. Wie diese Ansicht entstanden seyn mag, können wir dießmal nicht erörtern, Spuren davon finden sich übrigens schon im Alterthum bei Plinius. Als die Araber mit dem Niger der heutigen Erdkunde bekannt wurden, empfieng er den Namen Nil, und die Strecke seines Laufes oberhalb Timbuktu wurde der Nil des Landes Ghana oder Ghanata geheißen. Ob die Araber und die lateinischen Völker des Mittelalters vor dem Infanten Heinrich etwas vom Senegal gekannt haben, läßt sich weder recht entschieden verneinen, noch entschieden bejahen. Doch erscheint auf ihren Karten ein westafrikanischer Fluß der ins atlantische Meer mündet, und den wir in seinem untern Lauf als den vorauseilenden Schatten des Senegal, im mittlern Lauf als den Vertreter des Nigerstromes bei und oberhalb Timbuktu, und noch weiter oberhalb als den fabelhaften westlichen Gabelarm des wahren Nils zu betrachten haben. Erreichten also portugiesische Seefahrer jenen Strom jenseits Cap Bojador, so brauchten sie ihn nur hinaufzufahren um nach Nubien zum Erzpriester Johannes in das afrikanische Indien zu gelangen. So standen die Aussichten für Prinz Heinrich vor dem Beginn der Entdeckungen, und erst die spätern Ergebnisse zerstörten dieses lockende Traumbild.

Der räthselhafte afrikanische Fluß den man als atlantischen Nil bezeichnen kann, wurde aber zugleich ein Goldfluß genannt, und dieser Name hat sich noch in der heutigen Erdkunde in portugiesischer Uebersetzung als Rio do Ouro erhalten. Südlich von Cap Bojador liegt nämlich, gebildet durch eine Sandzunge, eine kleine Bucht, welche von den frühesten portugiesischen Entdeckern Goldfluß genannt wurde, weil sie irrig darin eine Strommündung erblickten und von den Anwohnern ein wenig Gold eintauschen konnten, so daß sich schon die Entdecker am Ziele ihrer Sehnsucht angekommen glaubten. Ob die Benennung Goldfluß ursprünglich den Senegal oder den Niger bezeichnen sollte, läßt sich schwer entscheiden, denn Gold wird sowohl am Oberlaufe des Senegal wie des Niger (Dscholiba) gewonnen. Wahrscheinlich galt die Bezeichnung jedoch dem Niger, während die Portugiesen, als sie den Senegal erreichten, ihn als den gesuchten Goldfluß ansahen. [1]

Was war es nun, wird man fragen, wodurch die Portugiesen abgehalten wurden frisch auf den Goldfluß loszusteuern? Nichts anderes als das Cap Bojador. Der Leser wird sich also darunter ein ganz absonderliches nautisches Hinderniß vorstellen. Nach neueren englischen und französischen Angaben erscheint jedoch das Vorgebirge von Norden gesehen nur als eine Zunge von rothem Sand die flach ins Meer hinabsinkt, doch ist gleichzeitig die Brandung längs der Küste außerordentlich stark und das Cap obendrein umgürtet mit einem Riff welches eine alte Seemeile (20 = 1°) in das Meer vortritt. Die portugiesischen Quellen dagegen behaupten daß sich ein Riff mit brandender See 6 Legoas weit ins Meer erstrecke. Das alles sind jedoch Dinge die nur Küstenfahrer erschrecken konnten welche sich nur angesichts des Landes dem Ufer entlang forttasten wollten, nicht aber Seeleute welche sich auch nur 5 deutsche Meilen weit aufs hohe Meer wagten. Daß italienische Seefahrer der damaligen Zeit, welche schon die Azoren gefunden hatten, durch solche Hindernisse nicht aufgehalten worden wären, sagt sich wohl jeder von selbst. Die Portugiesen wurden aber aufgehalten, denn von 1415 bis 1434 sendete der Infant fast jährlich Fahrzeuge gegen das

[1] So sagt Antonio de Nolli in einer Urkunde vom Jahr 1455 in den genuesischen Archiven von der Fahrt des Ferrer, er habe den Goldfluß suchen wellen. Istud flumen, fährt er fort, de longitudine (?) vocatur Vedamel et similiter vocatur Riuauri, quia in eo recolligitur aurum de pajola. Aus diesen unverständlichen Worten ergibt sich wenigstens so viel daß der Goldfluß auch Vedamel genannt worden sey. Hr. Major glaubt etwas neues entdeckt zu haben wenn er statt Vedamel, Vedennil, d. h. Wed-en-Nil zu lesen vorschlägt, doch war ihm Friedrich Kunstmann längst damit zuvorgekommen, der an dieser Erklärung festhielt, obgleich der Berichterstatter ihm dringend ihre Unzulässigkeit darstellte, denn wie soll 1) der Senegal zu einem arabischen Namen gelangen, da keine Araber sich damals so wenig wie jetzt dort aufhielten? 2) bedeutet Wadi in Arabien, Wed in Westafrika ein periodisches Gewässer, wie Nullah in Indien, ein sogenanntes Regenbett, was sich schlecht paßt für den Senegal und geradezu unziemlich ist für einen Fluß der den Namen Nil führt. Auch nennt Ibn Batuta (ed. Defrem. tom. IV. p. 395) den Niger oberhalb Timbuktu, wo er ihn zuerst berührte, schlechtweg nur den Nil [النيل] nicht Wed-en-Nil, 3) könnte, wenn Wed vor dem Namen steht, der Artikel nicht nachfolgen, wie man sich davon durch die Flußnamen Westafrika's Wed Drà, Wed Nul u. s. w. überzeugen kann. Endlich 4) haben wir für Vedamel eine ganz einfache Erklärung, es ist der Fluß von Budomel. Das Königreich Budomel lag an der Mündung des Senegal, wie die alte französische Karte Heinrichs II und selbst noch Gerhard Mercator es angeben, ja Major selbst auf seiner Karte zu den Entdeckungen der Portugiesen setzt an den Senegal ein Kingdom of Budumel (Cajor). Budamel ist übrigens kein Ländername, sondern ein Titel wie Rex regum oder Schah-in-Schah, denn Damel heißen in Cajor die Häuptlinge und Bur oder Bu bedeutet König (Geschichte der Erdkunde S. 178).

Cap Bojador aus, und sie kehrten alle verzagt um, bis im letzten Jahre Gil Eannes, der erste beherzte Seemann, das Wagstück glücklich bestand. Mit dieser That hatte auf immer das Cap alle seine Schrecken verloren. Das Eis war gebrochen und aus den verzagtesten Seeleuten wurden nun rasch die verwegensten Entdecker, denn etwas mehr als 80 Jahre später fuhr Magalhäes durch die nach ihm benannte Straße und über die Südsee, das größte nautische Bravourstück welches die Geschichte kennt. Aber schon zu des Infanten Zeiten war die Seetüchtigkeit des portugiesischen Volkes fast mit der zunehmenden Geschwindigkeit fallender Körper gewachsen. Im Jahr 1434 hatten sie sich zuerst 5 Meilen weit von der Küste zu entfernen gewagt. Zwölf Jahre später als sie längst über Cap Bojador, den Senegal, Gambia bis zum Rio Grande vorgedrungen waren, tödteten die dortigen Neger mit vergifteten Pfeilen den Anführer einer portugiesischen Caravele Nuno Tristão sammt 18 Gefährten, so daß nur noch der Schiffsschreiber und vier Jungen an Bord zurückblieben.



Das Vorgebirge von Sagres. a. Thurm mit einer Statue des Infanten. b. Alte Mauern, c. Reste der ehemaligen Kirche. d. Trümmer von Casernen. e. Ställe. f. Jetzt Pulvermagazin auf den Trümmern des alten Observatoriums. gg. Spuren alter Mauerwerke. h. Höhle mit der See in Verbindung. ii. Batterien. k. Piedestal, auf welchem ehemals ein Kreuz stand. l. Bucht von Belixe. m. Bay von Sagres.

Ein alter Steuermann rieth ihnen sterbend nur immer nach Norden zu halten, wenn sie Europa wieder erreichen wollten. Sie folgten seinem Rath und gelangten wirklich in die Heimath, nachdem sie volle zwei Monate [1] nichts gesehen hatten als Himmel und Wasser (Geschichte des Zeitalters der Entd. S. 79). Im Jahr 1492 dauerte die erste Entdeckungsfahrt der Spanier nach der Neuen Welt, seit sie die Canarien aus dem Gesicht verloren hatten (8 Sept.) bis zur Ankunft vor Guanahani in Westindien (11 Oct.), nur 34 Tage. Was aus den Portugiesen geworden ist, verdanken sie also der Ausdauer des Prinzen Heinrich, der nicht umsonst den Wahlspruch führte, den seine Entdecker zum Wahrzeichen in die Bäume afrikanischer Inseln einschnitten: Talent de bien faire.

Wir müssen hier abbrechen, obgleich das Geschichtswerk des Hrn. Major noch über des Infanten Tod bis zu Vasco da Gama und Magalhäes reicht, und die Beweise liefert daß die Portugiesen auch die ersten Entdecker Australiens gewesen sind (vgl. auch Gesch. d. Erdkunde S. 317). Von den Beigaben an Karten und Illustrationen haben wir oben schon ein Bildniß des Prinzen benützt, wir lassen hier auch noch eine Skizze der Halbinsel von Sagres folgen, auf welcher das Observatorium, die sogenannte Villa do Infante lag, von welcher aus der Prinz nach den heimkehrenden Seefahrern sehnsüchtig gespäht haben soll. Wenn wir zum Schluß etwas lebhaft beklagen, so ist es nur daß das classische Geschichtswerk des Hrn. Major nicht ein Jahr früher erschienen sey, damit sich daran noch unserer verstorbener Freund Kunstmann hätte erbauen können, dessen Mußestunden seit seiner Rückkehr aus Portugal bis zu seinem Tode fast ausschließlich historischen Untersuchungen über den Infanten Heinrich und seine Zeit gewidmet waren.

Oscar Peschel.

Die Gefangenen in Magdala.

Ein englisches Blatt berichtet folgendes: Wir haben von einem der Gefangenen in Abessinien den unten folgenden Brief erhalten welcher einen höchst interessanten Bericht von dem Kerkerleben in Magdala enthält. Einige Briefe welche er früher an seine Verwandten in England gesandt hatte, beschrieben die Schwierigkeiten welche sich der Correspondenz mit der Außenwelt entgegenstellten. Unter dem 9 Juni 1867 schrieb er: „Erzählen Sie meinen Eltern daß wir länger als ein Jahr gar nicht geschrieben haben, weil wir fürchteten die Briefe würden mit Beschlag belegt werden. Als wir dann später muthiger wurden, sandten wir nur solche kleinen Briefe ab daß sie in die Kleider der Diener eingenäht werden konnten.“ Unter dem 3 Sept.

[1] Azurara, Chron. p. 401: em todos aquellos dous meses nunca ouveram nhuã vista de terra.

schrieb er: „Ellen (seine Gattin welche zu Debra Tabor gefangen sitzt) hat mir, weil sie glaubt ich sey von Geld entblößt, einige venetianische Goldstücke in einem hohlen Stock geschickt.“ Die Rebellen welche zwischen Debra Tabor und Magdala stehen, ließen diese Boten durch, während sie von den Leuten des Königs keinen passiren lassen. Einer der frühesten Briefe vom 17 Juli 1865 berichtete daß er an beiden Füßen mit schweren Ketten belastet, und daß seine rechte Hand mit den Füßen zusammengefesselt sey, so daß er nicht im Stande sey aufrecht zu stehen und in einem Bett liegen könnte welches nur 3½ Fuß lang sey. In der letzten Zeit war ihnen mehr Freiheit zugestanden worden, wie aus der folgenden Erzählung hervorgeht welche der eine Gefangene an uns kürzlich gesandt hat.

Geschrieben im August gegen das Ende der Regenzeit 1867.

Magdala, welches bis jetzt kaum auf die Karte von Abessinien aufgenommen wurde, ist allen denen welche ein Herz für hülflos Leidende haben, so vertraut geworden daß ich glaube einige Bemerkungen über diese entlegene Ortschaft werden augenblicklich nicht ohne Interesse seyn.

Die Sitten, die Lebensweise und der Charakter der Bewohner sind in ganz Abessinien ziemlich dieselben; eine Beschreibung derselben in einem District gilt also auch für das ganze Land im Großen und Ganzen. Da aber selbst in England ein merklicher Unterschied zwischen einem stillen Dorf und einer Garnisonsstadt stattfindet, so kann dieß auch hier nicht anders seyn, wo nur zwei Classen von Leuten wohnen, Soldaten und Gefangene, deren Lage darin eine gleiche ist daß sie beide nicht frei handeln können und so lange hier bleiben müssen bis es ihrem tyrannischen Herrn gefällt sie abzurufen. Ehe ich aber näher auf beide eingehe, ist es nöthig daß ich etwas über die Localität sage welche einen ebenso einzigartigen Charakter trägt wie ihre Bewohner.

Magdala, ein beinahe kreisförmiger Felsen von ungefähr 1½ (engl.) Meilen Länge, liegt im äußersten Süden des eigentlichen Amhara. Es wird gewöhnlich eine Bergveste genannt und dadurch die Vorstellung erweckt als ob es bedeutend über das umliegende Land erhoben sey, doch ist dieß nicht der Fall. Vor der Sündfluth war es ein Theil einer weiten Ebene, aber durch Veränderungen welche mit der Oberfläche des Landes vorgegangen sind, ist es zum Theil durch eine Kluft umgeben worden welche in der Regenzeit das Bett von Bergströmen bildet. Die Ebene gen Süden bildet eine schräge Steigung, während das Land im Norden eine wilde Masse von Felsen, Abgründen und Schluchten darbietet, durch welche die schlimmste aller abessinischen Straßen sich windet. Von Norden führt der Zugang nach Magdala durch einen Engpaß, von welchem aus man ein Plateau erreicht; von hier aus geht ein Weg von noch 50 Fuß Steigung bis zu den Thoren von Amba (d. h. Bergveste) Magdala, deren es zwei gibt, eins gen Norden und eins gen Osten, und die zu schwach sind um einen kräftigen Angriff auszuhalten.[1] Obgleich der Platz für die Bande Eingeborner welche man ein Kriegsvolk nennt, vollkommen uneinnehmbar ist, so ist ein Europäer doch überrascht daß man einen so schwachen und so leicht zu erobernden Platz zum Aufbewahrungsort für die Schätze und für die ebenso werthvollen Gefangenen des Königs gewählt hat. Die Galla Gränze welche höher liegt als Magdala, ist nur 2400 Fuß entfernt, und außerdem liegen andere es beherrschende Berge nahe genug um darauf wirksame Batterien zu errichten. Während der Regenzeit, wo das kleinste Flüßchen unpassirbar wird, ist Magdala gänzlich von dem Verkehr mit dem übrigen Abessinien abgeschnitten und zwar durch einen Fluß welcher in den Lasta-Bergen entspringt, zuerst eine westliche Richtung nimmt, dann eine plötzliche Biegung macht und südwestlich von Magdala zwischen hohen aber schmalen Felsenufern vorüberfließt; er nimmt den Fiddah,[2] einen Fluß von ziemlich gleicher Größe auf, und außerdem eine Menge von Gießbächen welche nur zur Regenzeit mit Wasser gefüllt sind, und in seinem gewaltigen und reißenden Lauf alles mit sich fortreißend, mündet er in den Abbai oder den abessinischen Arm des Nils, ungefähr drei Tagereisen von Magdala.

Die Scenerie im Westen, im District Worierlaimanot (?) ist jederzeit eine großartige, besonders aber in dieser Jahreszeit. Wenn man Morgens nach einem reichlichen Regenfall diese Gegenden überblickt, dann gewahrt man auf 4 (engl.) Meilen Entfernung in gerader Linie nicht weniger als 7 Wasserfälle, welche in die Kluft aus einer Höhe von mehreren 100 Fuß stürzen und deren Brausen man weit und breit hört. Zu dieser Stunde verhüllt eine schöne weiße Nebelwolke die nächste Umgebung und die entfernteren Berge um Magdala. Wenn aber die Sonne höher steigt, dann verschwinden allmählich die Dünste, und die sich überstürzenden Wasser, nicht unähnlich breiten Silberstreifen, werden einen Augenblick durch einen Felsblock aufgehalten, zurückgeschleudert und in die Luft als Schaum geworfen, wobei sie das Licht wie Diamanten reflectiren. Im Hintergrund wird jetzt auch eine Bergkette sichtbar, welche sich bis zu 14,000 Fuß erhebt und deren Gipfel fast das ganze Jahr hindurch mit Schnee bedeckt sind.

Das Klima ist sehr gesund und durchaus nicht von der Art wie man es in solcher Nähe des Aequators erwarten solle. In Folge der 9000 Fuß hohen Lage ist es bei Tage nie unerträglich heiß, Morgens und Abends aber sitzt es sich das ganze Jahr hindurch ganz behaglich an einem kleinen Feuer. Ein stärkender und erfrischender Wind weht beständig von der Galla-Ebene her und vertreibt die ungesunden Dünste von gedrängt vollen und schmutzigen Orten, wie z. B. das Gefängniß ist, und schützt seine unglücklichen Insassen trotz des furchtbarsten Schmutzes, des

[1] Th. v. Heuglin behauptet das Gegentheil. D. R.

[2] Dschiddah?

Hungers und der Entblößung. Die Jahreszeiten sind hier auch von denen im übrigen Abessinien (mit Ausnahme des Wello- und Schoa-Districts) verschieden. Bis auf zwei Tagereisen Entfernung von hier erstreckt sich ein Gebiet, in welchem die periodischen Regengüsse ununterbrochen Monate lang anhalten und unangenehme, dunkle, eisig-kalte Tage und so furchtbare Gewitter und so starke Blitze mit sich bringen daß man zuweilen glauben möchte die Erde wolle aus ihren Fugen weichen. Nach dieser Zeit ist der Himmel 8 Monate lang beständig aufgeschlossen, zeigt ein einförmiges schönes Blau und läßt nur ausnahmsweise einmal einen Tropfen Wasser zur Erfrischung der verschmachtenden Pflanzenwelt fallen. Magdala aber erfreut sich während der 10 Sommermonate ab und zu eines Regenschauers, der freilich nicht genügt um den Pflanzenbau möglich zu machen. Jeder der in den Tropen gelebt hat, weiß solche Regengüsse zu schätzen, denn sie vermögen zwar nicht die verschmachteten Gartenpflanzen zu beleben, aber sie erfüllen den menschlichen Körper mit frischer Lebenskraft und den Geist mit neuer Spannkraft. Die übrigen beiden Monate des Jahres bringen das was man oft Winter nennen hört, mit klaren, sonnigen Tagen — doch des Nachmittags braust zuweilen ein Sturm von kurzer Dauer — und regnerischen Nächten. In dieser Jahreszeit wächst alles auf das üppigste. Europäische und indische Pflanzen kann man mit wenig Mühe und ohne Kosten bauen, und bald zeigt es sich zur Befriedigung des Landmanns daß die Pflanzen mehr Blätter und stärkere Stiele als in Europa treiben. Es befindet sich hier ein Beet mit spanischen Wicken, welche riesenhaft zu nennen sind. Sie sind vor 2 Monaten gesäet und haben schon eine Höhe von 8 Fuß erreicht; sie dürften wohl noch 2 Fuß wachsen ehe sie verwelken. Die Blätter haben wenigstens 5 Zoll Durchmesser, und die Stiele sind stark genug um fast ohne Stütze stehen zu können. Auch einige 7 Monate alte Liebesäpfel, welche in Aegypten und sonst wo nur als kleine Büsche auftreten, sind hier zu einer Laube emporgewachsen, von einer Höhe von wenigstens 15 Fuß. Sie haben bereits in den früheren Monaten eine reiche Ernte geliefert und sind augenblicklich besäet mit reifen Früchten von allen Größen, mit Blüthen und Knospen. Wenn man sie ab und zu im Sommer begießt, dann tragen sie fortwährend. Bäume aber gedeihen nicht, außer auf einem südwestlich gelegenen Berg, weil der Fels nur mit einer einige Fuß dicken Schicht von Erde bedeckt ist. Man sieht, die Vorsehung hat sich gegen diesen Theil des Landes sehr freigebig bewiesen und ihm „vom Himmel Regen und fruchtbare Zeiten gegeben" (Apostelgesch. 14, 17); wenn seine Bewohner nur ihre Trägheit und Gleichgültigkeit ablegten, so würden sie es zu einem Garten machen können.

Bis 1853 war Magdala im Besitz der Gallas. Aber der ehrgeizige Theodorus, welcher nicht zufrieden mit der Eroberung des ganzen Königreichs war, richtete seinen Blick auch auf Schoa und die Wollos, welche bis jetzt nur so lange abhängig gewesen waren als ein Sieger sich in ihrem Lande befand, und hielt die Eroberung von Magdala für nothwendig.[1] Eine Armee zog vor die Thore der Veste um sie zu belagern, wurde aber durch einen Hagel von großen Steinen zurückgeschlagen, welcher eine Anzahl der Angreifenden tödtete. Die Gallas aber bedachten welche mächtigen Fürsten der unbesiegliche Theodorus schon unterjocht hatte, und der Muth sank ihnen. Sie beschlossen die Veste zu räumen und flohen in der Stille der Nacht heimlich, ohne daß die Belagerer etwas davon bemerkten. Diese wagten mehrere Tage keinen Angriff, da sie des ersten unsanften Empfangs gedachten. Als aber kein lebendes Wesen sich auf der Veste sehen ließ, auch keine Steine mehr geworfen wurden, so wagte ein alter Mann hinaufzusteigen, klopfte an das Thor, und es gelang ihm dasselbe zu öffnen. Er trat ein und entdeckte nichts feindliches. Als er dann seine Cameraden holen wollte, weigerten sich diese, bis endlich der tapfere Theodorus vorangieng und sie in die Veste führte. Der siegreiche Kaiser gab ihnen dann ein großes Fest, auf welchem sie sich gewaltig ihres Heldenmuths rühmten. Magdala wurde von jetzt ab nur als ein Magazin benutzt. Als aber im November 1864 Theodorus Nachricht von dem Aufstand der Schoas und Gallas erhielt und einen Kriegszug gegen dieselben beschloß, fürchtete er daß die Türken während seiner Abwesenheit die starke Bergfestung Tehelga[2] an der nordwestlichen Gränze angreifen würden, und ließ deßhalb sein ganzes lebendes Eigenthum nach Magdala bringen, welches von der Zeit ab das Staatsgefängniß des Königreichs wurde. Er legte eine Garnison von 1500 Mann hinein, die theils mit Flinten, theils mit Speeren bewaffnet waren, um die Gefangenen zu bewachen. Sie wurden commandirt von einem Ras (Statthalter), dem ein Kriegsrath von neun Personen zur Seite stand. Von diesen durfte aber keiner die geringste Kleinigkeit thun ohne erst den Rath der übrigen einzuholen; ja selbst der Ras durfte die Festung nicht verlassen ohne die Erlaubniß der Mitglieder des Kriegsraths. Ebenso abhängig sind die gemeinen Soldaten. Der mißtrauische Tyrann hat alles so schlau und bedacht eingerichtet daß ein Verrath fast unmöglich ist. Es ist auch zuzugeben daß der Verlust dieser Veste das größte Unglück für ihn seyn würde, da derselbe seinen Fall auf das stärkste beschleunigen und die Rebellen sehr ermuthigen würde. Er thut deßhalb alles mögliche um die Besatzung zufrieden zu stellen; er zahlt ihnen einen viel höhern Sold als den übrigen Soldaten, wenn er nämlich gerade Geld hat. Sein Schatz ist aber nicht immer gefüllt, und als er kürzlich merkte daß es mit seiner Macht abwärts gieng, erfand er ein Ersatzmittel um die Garnison für den Nichtempfang ihres Soldes zu entschädigen; er gab den Officieren niederer Grade hochtönende Titel und seltsamerweise machte er die gemeinen Soldaten alle zu Edel-

[1] Magdala gehörte ehemals zu Abessinien und die Gallas sind die Eindringlinge, nicht Theodor. D. R.

[2] Tselga?

leuten. Sie erwarteten nun die ihren Rang entsprechenden Rationen und Gehalte, bekamen aber nicht einmal das den Adel bezeichnende seidene Gewand. Die königlichen Kornmagazine sind fast geleert, die Districte in der Umgegend sind im Aufruhr begriffen, so daß an keine Verproviantirung zu denken ist. Das wenige Geld welches die Besatzung während der letzten 14 Monate erhalten hat, ist längst ausgegeben. Aber der Stolz gehört mit zu der Natur des Abessiniers. Er sieht zwar recht gut ein wie werthlos sein Titel ist, und ein Maß Korn wäre ihm viel lieber, dennoch aber macht es ihn sehr glücklich sich einen Edelmann nennen zu hören und sich selbst als einen Sklaven und Packesel des Königs Theodorus zu bezeichnen.

Die Art der Bewachung der Gefangenen darf man sich nicht als eine so eisern strenge vorstellen wie sie in Europa seyn würde, wenn man dort nicht so fest gebaute Gefängnisse hätte. Die Soldaten bemühen sich nicht zu sehr mit dem Bewachen, und es ist ihnen deßhalb vollständig gleichgültig ob die Gefangenen in ihrer Hütte auf einem Fell schlafen — denn das ist ihr Lager, weiter nichts — oder im Gefängniß. Um aber einen Begriff von der Art der Bewachung zu geben, wollen wir uns vorstellen die Soldaten ständen Wache in dem Raum wo die Europäer eingeschlossen sind. Um die Zeit der Dämmerung kommt ein Unteranführer mit etwa zwölf Mann, welche mit Luntenflinten, deren Abfeuerung aber sehr schwierig seyn würde, oder mit Speer und Schild bewaffnet sind, und von welchen jeder ein Stück Holz trägt um ein Wachtfeuer anzuzünden; sie lagern sich um dasselbe und verbringen so die langweilige Zeit der Wache. In der Regenzeit sitzen sie unter einem Zelt, sonst unter freiem Himmel, nachdem sie die Waffen abgelegt haben, und rauchen, indem die Pfeife die Runde macht. Zuerst sitzen sie ganz still und anständig da, bald aber wird die Unterhaltung lebendiger. Geschichten werden erzählt, die nicht immer die anständigsten sind, Späße werden getrieben, bei welchen einer als Stichblatt herhalten muß und bei welchen sie sich vor Lachen ausschütten wollen. Meistentheils ist ein musikalisches Genie unter ihnen. Dieses stimmt improvisirte Reime an und erregt damit die ungetheilte Bewunderung seiner Zuhörer. Ich will als Beispiel eine Stelle aus einem abessinischen Kriegsliede hersetzen:

Agarekh rook nän
Sheshtah, ätesälekoo
Goradekhēn mäsasoo
Surekh Anänakoo.

D. h. Du bist fern von dem Land, wo du zuerst das Licht sahst,
Darum stehe fest auf deinem Platz und denke nicht an Flucht,
Zieh deinen Säbel und rüste dich zum Streit;
Kehre als Sieger zurück oder lasse das Leben.

Die Lustigkeit der Wache steigt dann immer höher. Ein sehr einfaches musikalisches Instrument, genannt Kerar, mit nur drei Saiten, wird zu dem Gesang geklimpert, und macht eine ein- und mißtönige Begleitung. Jetzt ist der Scandal auf seinem Höhepunkt. Ein junger Bursche, der noch keine Spur von Bart, und der den Speer bis jetzt nur beim Exercieren geschwungen hat, springt vor, geberdet sich wie ein Rasender, hebt die Arme empor, verzerrt den ganzen Körper und prahlt und brüllt von seiner persönlichen Tapferkeit und seinen ritterlichen Thaten. Zuweilen wird diese kleine Soirée durch Drohungen und Streit unterbrochen, und dem Anführer gelingt die Herstellung des Friedens nur durch den Stock. Nun ist es bald Zeit sich in die verschiedenen von den Europäern bewohnten Häuser zu zerstreuen. Zwei Mann treten in den niederen Raum ein, wo zwei von uns sich zur nächtlichen Ruhe anschicken. Sie legen ihre Waffen ab und wickeln ihren Gürtel auf, ein Stück Baumwollenzeug von $^3/_4$ Ellen Breite und $2^1/_2$ Ellen Länge. Dieser Gürtel, mit welchem der Körper der Abessinier ganz umwickelt ist, sieht zwar sehr barbarisch aus, ist aber für sie sehr werthvoll. Er unterstützt sie bei ihrer Arbeit und auf ihren vielfachen Wanderungen über Berge und durch tiefe Thäler, und sie würden sich lieber mit der ärmlichsten Nahrung begnügen als ihren Gürtel entbehren. Ich habe oft gedacht daß die in Palästina getragenen Gürtel eine gewisse Aehnlichkeit mit den abessinischen gehabt haben und daß sie vielleicht mit etwas mehr Kunst angefertigt, aber ebenso umfangreich gewesen sind. Wäre dieß der Fall, dann hätten wir ein schönes Bild in der Stelle Epheser 6, 14: „So stehet nun umgürtet eure Lenden mit Wahrheit," damit ihr bei eurem Aufwärts- und Abwärtssteigen und eurer Wanderung durchs Leben nicht ermattet. Uebt lieber jede Selbstverläugnung als daß ihr auch nur einen Augenblick ohne diesen Satz — die Wahrheit seyd.

Nachdem sie sich dem Feuer genähert haben, gibt der eine durch ein charakteristisches Grunzen zu verstehen, daß sie sich mit uns zu unterhalten wünschen. Obgleich sie wissen daß sie alle ihre Civilisation von andern Ländern erhalten haben, so halten sich die Abessinier doch für die am höchsten stehenden, die aufgeklärtesten und civilisirtesten Wesen auf der ganzen Erde, und sehen mit der tiefsten Verachtung auf die Europäer herab. Ihre klägliche Unwissenheit tritt aber nirgends mehr hervor als bei diesen Unterhaltungen. Ihre geographischen Kenntnisse sind so beschränkt daß sie nur vier Länder kennen: England, Jerusalem, die Türkei und Moskau, außer ihrem eigenen Lande, welches sie für das größte und cultivirteste halten. Die Himmelsrichtung bezeichnen sie nur mit: „diese oder die andere Seite des Meers," und so oft wir ihnen auch schon versichert haben daß Europa mehr Waaren erzeugt als es verbraucht, so fragen sie doch immer wieder ob es in unserm Land Gras, Regen, Kühe, Korn und Kirchen gibt; ob wir die Todten begraben, oder sie zum Fraß für die Hyänen liegen lassen. Als sie aber von uns hörten daß es bei uns kein Teff (eine Kornart, welche dem Grassamen ähnelt), keinen Meth und keine Maulesel gebe, da gaben

sie Europa als ein verlornes Land auf. Es erinnert das an jenen Araber, welcher England besucht hatte und über dessen Erzählungen von den im Ausland gesehenen Wundern seine Landsleute so wüthend wurden daß sie ihn zu tödten beschlossen; als sie aber hörten daß es dort keine Wüsten und keine Dattelpalmen gab, da war ihr Zorn verraucht und sie sprachen: „Kein Land kommt doch dem unsrigen gleich."

So verderbt die Abessinier in der Moral und in ihren christlichen Lehren sind, so sind sie doch allezeit bereit mit uns über religiöse Gegenstände sich zu unterhalten.

Nachdem sie endlich mit Fragen zu Ende sind, sagen sie ihre Gebete in äthiopischer Sprache, von welchen sie auch nicht eine Sylbe verstehen, in unandächtiger und hastiger Weise her, breiten ein Fell aus, legen sich, wie einst der Erzvater Jakob, einen Stein unter den Kopf, wickeln sich in ihre Shamah, welche von phantasiereichen Leuten mit einer römischen Toga verglichen worden ist, welche aber mehr einem Laken ähnelt — und schlafen so fest bis zum Morgen als ob sie einen Schlaftrunk genommen hätten. Wenn einer von uns einmal in der Nacht aufsteht und die Wachen merken es zufällig, dann fragen sie warum man sie nicht gerufen hat. Schnurriges Verlangen: der Gefangene soll den Wachtposten auffordern ihn zu bewachen!

Vor dem Höherstehenden sich bücken und kriechen, und gegen den unter ihm Stehenden anmaßend auftreten, das ist dem Abessinier zur zweiten Natur geworden. Er muß Liebe heucheln, während in seinem Herzen Abneigung ist, er muß sich loyal stellen, während er haßt. Sein Stolz ist gränzenlos. Mag sein Anzug auch noch so zerlumpt seyn, er würde es unter seiner Würde halten 100 Schritt ohne einen oder zwei Lumpenkerle hinter sich zu gehen; und selbst die Frauen, deren weiße weite Baumwollenkleider schwarz vor Schmutz und fettglänzend von der Butter, womit sie ihr Haar einschmieren, aussehen, würden sich schämen auf den Markt ohne Silberflittern um Hals und Knöchel und ohne eine Dienstmagd zu gehen.

Ab und zu wird das einförmige Leben der Garnison durch ein Fest unterbrochen, welches einer der Anführer zu Ehren eines Heiligen oder an einem Feiertag gibt. Dann können sie sich mit Brendo (rohem Fleisch von einer eben geschlachteten Kuh) vollstopfen und beliebig viel schlechten Meth trinken; sie können sich mit den Fetzen ihrer seidenen Gewänder bekleiden und nach Herzenslust renommiren. Von all diesen Dingen ist aber jetzt nicht die Rede, da der König ihnen weder Geld noch Kühe geben kann, auch die Officiere nichts übrig haben, und die Soldaten halb verhungert und zerlumpt sind. Die Soldatenweiber spinnen Baumwolle, flechten Körbe und verkaufen entbehrliches Hausgeräth um den nagenden Hunger zu stillen. Etwas Gerstenbrod und rother Pfeffer genügt ihnen, aber sie haben oft auch nicht einmal dieß. Viele würden gern zu den Rebellen desertiren, aber wenn sie dabei gefaßt werden, so erwartet sie ein grausamer Tod unter langen Folterqualen — grausamer als die Todesstrafe, welche die Rebellen über ihre Deserteure verhängen. So müssen sie denn ihr elendes Leben hinschleppen bis ein neuer Herr frische Hülfsquellen eröffnet oder der alte einen Sieg gewinnt.

Kürzlich that sich große Unzufriedenheit kund. Mehrere Häuser wurden in Brand gesteckt, einige Desertionen fanden statt und die Soldaten sprachen ihre Gefühle zu zuverlässigen Cameraden offen aus. Die Commandeure, welche bei einem neuen Herrscher alles zu verlieren, aber nichts zu gewinnen hatten, sahen es mit Schrecken wie die Dinge standen. Sie ließen rasch die Nachricht verbreiten daß ein Bote gekommen sey welcher die Kunde gebracht der König habe einen Sieg über die Rebellen erfochten und werde bald kommen. Sofort wurden die Kanonen und Flinten abgefeuert, die Männer erhoben ein Freudengeschrei und die Weiber stimmten in den allgemeinen Jubel mit ein, nicht als ob sie an den Sieg glaubten, sondern nur um sich loyal zu zeigen, weil, wie sie sich sagen, es doch möglich ist daß der grausame Tyrann, welchen sie fürchten wie Kinder ein Gespenst, sich auf dem Wege nach Magdala befinde.

Die Zeit geht hin, aber kein König kommt. Statt dessen werden die entbehrlichen Soldaten zu einem Kampf gegen einen angeblich beabsichtigten Angriff der Gallas hinausgeführt. Es war aber ein blinder Lärm gewesen. Sie haben auf ihrer Expedition keinen Feind entdecken können und kommen nun zurück voll Rühmens daß die Muselmänner vor den Amharas ausgerissen sind. Noch öfter wurde blinder Allarm geschlagen, bis man wirklich einmal einen muhammedanischen Heerhaufen zu Gesicht bekam. Da gab es ängstliche Gesichter. Man dachte gar nicht an einen Ausfall, sondern es herrschte die größte Besorgniß, bis der Feind abgezogen war.

Die Trägheit ist ein charakteristischer Zug der Abessinier. Die Gefangenen (wenigstens die weißen) beten beständig um ihre Befreiung. Die Wachen aber haben es oft ausgesprochen daß sie viel lieber gefangene Gyetas (Gentlemen) seyn möchten, die nichts zu thun und reichlich zu leben haben, als arme Soldaten. Trotz all ihres Stolzes, ihrer Falschheit, Unwissenheit, Feigheit und Faulheit haben sie doch einen Zug welcher im Stande ist jeden schlechten Eindruck wieder zu verwischen, nämlich die Art wie sie die Gefangenen behandeln. Wer so unglücklich gewesen ist in der Nähe des Königs gefangen zu sitzen, der fühlt sich verhältnißmäßig glücklich wenn er nach Magdala transportirt ist. Der kleine Tyrann thut sein möglichstes einem die Ketten recht schwer zu machen. Wenn man aber mit den Soldaten auf Magdala nur etwas höflich und freundlich ist, dann wird man sehr gut mit ihnen fertig. Daß die Abessinier heuchlerisch und servil sind, daran ist die Tyrannei mit Schuld unter welcher sie leben und deren einer Grundsatz so lautet: Leben und Eigenthum der Unterthanen gehört dem König. Unter einer guten Regierung aber und durch guten Unterricht und gesunde religiöse

Principien würden diese Flecken in ihrem Charakter bald verschwinden.

Was nun die Gefangenen des Königs betrifft, so sind nur wenige von ihnen Schuldige, d. h. solche welche nach dem Strafgesetzbuch civilisirter Länder eine Gefängnißstrafe verdienen, nachdem sie vor einem ordentlichen Gerichtshof verhört und verurtheilt worden. An diese gesetzlichen Formen kehrt sich der König Theodorus aber sehr wenig.

Geschichte des Ozons.

Im Jahr 1774 entdeckte Priestley den Sauerstoff, und bald beschäftigten sich mit den Wundern des neu gefundenen Elements alle europäischen Chemiker. Außer den solchergestalt hervorgerufenen systematischen Forschungen, die bestimmt waren eine so edle Frucht zu tragen, wurde eine Menge abgesonderter Versuche angestellt, und einer von diesen war, nachdem man ihn genauer kennen gelernt, von der höchsten Wichtigkeit. Im Jahr 1785 gerieth Van Marum, der sich vorzugsweise dem Studium der Elektricität widmete, auf den Gedanken elektrische Funken durch Sauerstoff gehen zu lassen, wahrscheinlich als ein bloßes Versuchs-Experiment, um zu sehen was geschehen werde. Er fand daß der Sauerstoff einen eigenthümlichen Geruch erlangte, und damit die Kraft unmittelbar auf Quecksilber zu wirken. Er erhielt also Ozon; allein da die chemische Methode noch jung und Van Marum wahrscheinlich kein himmelentsprossener Genius war, so wurde durch den Versuch nur wenig wirkliche Kenntniß gewonnen. Der Geruch war der nämliche wie derjenige den man in der Nähe einer in Thätigkeit befindlichen elektrischen Maschine in der Luft beobachtete. Van Marum begnügte sich daher mit der Annahme daß es der natürliche Geruch der „elektrischen Materie" sey. In diesem Zustand blieb die Sache bis 1840, als Prof. Schönbein in Basel sie in die Hand nahm, und bald eine Anzahl merkwürdiger Thatsachen ans Licht brachte. Er fand daß sich die Substanz durch mehrere abgesonderte Processe bilden lasse; daß sie in dem Sauerstoff vorhanden sey welchen man durch die Volta'sche Wasser-Zersetzung erhielt, und daß man sie sogar erzeugen könne ohne Mitwirkung von Elektricität, durch langsame Oxydation von Phosphor, oder, mit andern Worten, daß, wenn ein Theil Sauerstoff durch Phosphor aufgesaugt sey, ein anderer Theil stets sich in Ozon verwandle. Die Eigenschaften des Ozons, oder, richtiger gesagt, des ozonisirten Sauerstoffs, wurden von Schönbein ebenfalls mit großer Sorgfalt und vielem Scharfsinn studiert. Die bei weitem merkwürdigste dieser Eigenschaften war, wie er fand, seine außerordentliche oxydirende Kraft. Eine große Menge Substanzen welche die Fähigkeit nicht besitzen sich unmittelbar mit Sauerstoff zu vereinigen, selbst bei hoher Temperatur, werden augenblicklich von Ozon oxydirt, und zwar nicht nur oxydirt, sondern zugleich in ihren höchsten bekannten Oxydationszustand erhoben. Eine gute Erklärung für dieses Phänomen bietet Silber. Aus demselben Grund ist Ozon ein kräftiges Bleichungs- und Desinficirungs-Mittel, indem es in diesen Beziehungen eine so große Aehnlichkeit mit Chlor hat, daß Schönbein anfangs glaubte: es sey ein neues Analogon dieses Elements. Allein dieß widerlegte sich durch die Thatsache daß die durch die Verbindung von Ozon mit andern Körpern erlangten Mischungen Oxyde waren die in keiner Hinsicht von den durch andere Mittel erlangten Oxyden abwichen. Auf seine thätige oxydirende Kraft gründete Schönbein eine höchst empfindliche Probe für Ozon. Bekanntlich bildet Jod mit Stärke eine blaue Farbe, diese Reaction aber kann nur mit freiem oder verbindungslosem Jod erlangt werden. Man kann Jodkali mit Stärke mischen ohne die Erzeugung irgendeiner Farbe, und der Sauerstoff der Luft ist durchaus nicht im Stande das Jod zu zersetzen, wogegen die kleinste Spur von Ozon augenblicklich die Zersetzung bewirkt; kaustisches Kali bildet sich, und die Mischung wird der Bildung der sogenannten Jodstärke wegen blau. Diese Mischung wird, auf Papierstücke ausgebreitet, zum Ozon-Reactionspapier, das jetzt so starke Verwendung findet, und die „Ozonometer" sind bloß Instrumente zur Registrirung der Tiefe der Färbung, die sich dadurch erzeugt daß man eines der Papiere eine gewisse Zeit lang einer gewissen Quantität Luft aussetzt. Die Angaben des Ozonometers sind bloß vergleichende, indem sie auf einer willkürlichen Scala von 1 bis 10 ausgedrückt sind. Ueber die sonstigen Eigenschaften des Ozons kann man für jetzt mit wenigen Worten hinweggehen. Es ist unlöslich im Wasser, und ohne Einwirkung auf dasselbe. Es wird durch Hitze zerstört — eine Temperatur welche ungefähr gleich ist der von schmelzendem Zinn reicht hin es ganz in gewöhnlichen Sauerstoff zu verwandeln — und endlich wird es durch schwarzes Mangan-Oxyd und einige andere Substanzen, die von ihm nicht selbst oxydirt werden, zerstört.

Die noch unausgebildeten Theorien der früheren Ozon-Forscher übergehend, finden wir daß der erste Schritt zur wahren Theorie von Marignac und De la Rive gethan wurde, welche bewiesen daß Ozon kein anderes Element enthalte als Sauerstoff, und daß es sonach nur eine etwas geänderte, oder „allotropische," Form dieses Elements seyn könne. Im Jahr 1852 wurde eine andere wichtige Fortschrittsstufe von Becquerel und Fremy erreicht, welche nicht nur die Schlußfolgerungen Marignacs und de la Rive's bestätigten, sondern auch zeigten daß man durch die verlängerte Elektricitätseinwirkung einen Sauerstoff gänzlich in Ozon verwandeln könne. Es ist wahr daß dieß nur geschehen kann wenn das Ozon eben so schnell aufgesaugt als erzeugt wird — wenn man z. B. die elektrischen Funken durch eine über Quecksilber oder Jodkali aufgerichtete Sauerstoffröhre hindurchziehen läßt — und daß man es

bisher für unmöglich hielt von gewöhnlichem Sauerstoff freies Ozon zu bereiten; allein die gänzliche Umwandlung ist nichtsdestoweniger bedeutungsvoll für die wahre Natur der Substanz. Im Jahr 1856 zeigte Dr. Andrews aufs bündigste daß Ozon immer eine und dieselbe Substanz sey, durch welches Verfahren man es auch bereite, und widerlegte endlich vollkommen die Beweisgründe durch welche Williamson und Baumert darzuthun gesucht hatten daß es ein dreifaches Wasserstoff-Oxyd sey.

So weit hatten die Forschungen über das Ozon einen befriedigenden Charakter. Fehlerhafte Experimente hatte man allerdings angestellt, und unrichtige Theorien hatte man, als etwas selbverständliches, auf dieselben gegründet. Immer aber folgten die Theorien aus den vermeintlichen Thatsachen, und die Experimente selbst wurden mit aller möglichen Sorgfalt durchgeführt. Allein obgleich Schönbein die quantitativen Methoden, auf welche allein sich eine Theorie sicher gründen läßt, kaum berührte, wagte er in einem Brief an Faraday, d. d. 25 Juni 1858, doch die Aufstellung einer neuen Hypothese, der er seitdem treu geblieben, und der es nie an Vertheidigern gefehlt hat, obwohl sie bestimmt und förmlich verworfen worden ist. Er nahm das Vorhandenseyn zweier verschiedenen und entgegengesetzten Arten von Sauerstoff an, einer negativen und einer positiven Art. Die erstere — die durch Elektricität, die Phosphor-Oxydation ꝛc. erhaltene — nannte er fortdauernd Ozon, die letztere unterschied er als Antozon, und behauptete daß gewöhnlicher oder neutraler Sauerstoff durch die Vereinigung beider Arten gebildet werde. Von diesen hypothetischen Bestandtheilen des Sauerstoffs wurde ferner angenommen daß sie in einer großen Mannichfaltigkeit von Oxyden vorhanden seyen. Diejenigen welche Ozon enthielten wurden Ozoniden genannt, und unter dieselben die höheren Mangan-, Chrom- und Eisen-Oxyde, so wie die Oxyde der edlen Metalle gezählt. Die entgegengesetzte Classe von Oxyden, die Antozoniden, umfaßten die zweifachen Oxyde der Metalle, der Alkalien und alkalinischen Erden, das Wasserstoff-Doppeloxyd und einige andere Substanzen. Diese scharfsinnige Hypothese war fast ganz auf den Umstand gegründet daß, wenn eines der sogenannten Ozoniden, unter passenden Bedingungen, mit einem Antozonid gemischt sey, gewöhnlicher Sauerstoff entwickelt werde, indem das Ozon des einen sich, Hrn. Schönbein zufolge, mit dem Antozon des andern verbinde. Ohne jedoch in Abrede stellen zu wollen daß Schönbeins Hypothese fähig ist Thatsachen wie diese zu erklären, sind wir durch die Forschungen Sir B. C. Brodie's genöthigt zu glauben daß sie sich eben so befriedigend und einfacher durch eine Verweisung auf die gewöhnlichen Gesetze chemischer Veränderung erklären lassen. Die neuerlich außer Zweifel gesetzte Dichtigkeit des Ozons ist überdieß ganz unverträglich mit der Wahrheit der Schönbein'schen Hypothese, die ich hier mit Stillschweigen hätte übergehen können, nur bemerkend daß immer noch eine beträchtliche Anzahl Männer der Wissenschaft sich zu ihr bekennt.

Wir kommen nun zu einer viel wichtigeren und echteren Anzahl von Entdeckungen. Im Jahr 1860 veröffentlichten Andrews und Tait in den „Philosophical Transactions" eine Abhandlung „Ueber die volumetrischen Verhältnisse des Ozons (On the Volumetric Relations of Ozone)," die als die wichtigste Denkschrift über den Gegenstand betrachtet werden muß welche seit der ursprünglichen Entdeckung Schönbeins erschienen ist. Die Verfasser fanden daß während der Bildung des Ozons mittelst des Durchgangs der elektrischen Entladung durch Sauerstoff eine Verdichtung stattfinde, und daß sonach Ozon schwerer seyn müsse als Sauerstoff. Der Betrag der Verdichtung stand in directem Verhältniß zum Betrag des Ozons das sich gebildet. Sie war am größten wenn die stille elektrische Entladung angewendet wurde, welche gleichfalls die größte Menge Ozon entwickelte; in keinem Fall aber ein Zwölftel des ursprünglichen Volums des Sauerstoffs überschritt. Bei Erhitzung des Gases, so daß das Ozon zerstört wird, wurde das ursprüngliche Volumen genau wiederhergestellt. Dann giengen sie daran zu bestimmen: welche weitere Verdichtung durch die Entfernung des früher erzeugten Ozons mittelst Quecksilbers, oder irgendeines andern dasselbe absorbirenden Stoffs, hervorgebracht werden könne. Diese zweite Verdichtung werde, vermutheten sie, das Volumen des Ozons geben das vom Quecksilber aufgesaugt worden, und da man über seine Schwere leicht dadurch Gewißheit erhalten könne daß man den Betrag finde welchen das Quecksilber gewonnen hatte, so werde es auch leicht seyn die wirkliche Dichtigkeit des Ozons zu finden. Das Ergebniß ist ein schlagendes Beispiel der Art und Weise in welcher das Experiment oftmals der Hypothese widerspricht. Die Entfernung des Ozons änderte nicht im geringsten das Volumen des Gases. Ein imaginäres Beispiel wird dieß einleuchtender machen. Wir nehmen:

100 Kubikzoll Sauerstoff.

Durch die Einwirkung der elektrischen Entladung wird dieser vermindert auf

92 Kubikzoll ozonisirten Sauerstoffs,

welcher wirklich eine Mischung von Ozon und Sauerstoff ist. Nach der Aufsaugung des Ozons durch Quecksilber bleiben noch übrig —

92 Kubikzoll Sauerstoff.

So daß das Ozon überhaupt kein Volumen einzunehmen, und seine Dichtigkeit absolut unendlich zu seyn scheint. Dieses merkwürdige Experiment wurde von den Verfassern in mehreren Formen wiederholt, das Ergebniß war aber stets das nämliche. Sie drückten selbst aufrichtig ihr Erstaunen und ihre Verlegenheit über das Phänomen aus, und waren sehr behutsam in ihren Versuchen es zu erklären. Bald indeß ergoß sich neues Licht über dasselbe. Die Experimente waren zu schlagend und dabei zu sorgfältig vorgenommen worden um lange unfruchtbar zu bleiben, und

gerade die Absurdität welche sie in sich zu schließen schienen, brachten den scharfsinnigen Geist Dr. Odlings auf eine einfache Lösung des Problems. Um den Werth dieser Lösung zu würdigen, darf man den theoretischen Begriff von der Natur der Gase nicht vergessen.

Jedes Gas, sey es ein elementares oder ein zusammengesetztes, besteht aus winzigen Theilchen, Molecüle genannt. Die Molecüle aller Gase, ob nun elementar oder zusammengesetzt, haben eine gleiche Größe, und bei derselben Temperatur und demselben Druck enthält ein gegebenes Volumen stets die nämliche Anzahl derselben. Daher werden alle Gase durch rein physische Operationen, wie z. B. Vermehrung oder Verminderung der Temperatur oder des Drucks, in gleicher Weise afficirt. Der Unterschied zwischen Gasen hängt ganz von der Natur, oder, so zu sagen, von der Structur der Molecüle ab. Die Molecüle sind in Wirklichkeit Anhäufungen oder Bündel von letzten untheilbaren Atomen. Die Natur, die Anzahl und die Anreihung der Atome in jedem Molecül bestimmen sein Gewicht und seine Eigenschaften. Elementare Molecüle enthalten Atome von nur einer Art, indem die Anzahl in verschiedenen Elementen verschieden ist. So enthalten die Quecksilber-Molecüle und einige andere Elemente nur ein Atom; die Molecüle von Wasserstoff, Sauerstoff, Kali 2c. zwei Atome, und die Molecüle von Phosphor und Arsenik vier Atome. Die Molecüle zusammengesetzter Gase enthalten zwei oder mehr verschiedene Arten von Atomen, deren Gesammtzahl nur zwei seyn, deren Summe aber auch sechzig oder achtzig, oder selbst mehr, betragen kann. Die von den Chemikern gebrauchten Formeln sind jetzt stets so eingerichtet, daß sie ein Molecül jedes Elements oder jeder Zusammensetzung bezeichnen, indem jedes Symbol ein Atom andeutet. So repräsentiren HG. H^2. O^2. P^4. einzelne Molecüle von Quecksilberdunst, Wassergas, Sauerstoff und Phosphor-Dampf, und HCl. H^2O. H^3N. einzelne Molecüle von Chlorwasserstoffgas, Dampf und Ammoniak. Die Hypothese ist natürlicherweise nur eine passende Erklärung wohlbekannter und zuverlässiger Thatsachen, allein selbst wenn die Atomen-Theorie aufgegeben würde, könnten die Formeln immer noch gebraucht werden um Thatsachen auszudrücken.

Dr. Odlings Ozon-Theorie läßt sich nun in sehr wenigen Worten geben. Das Sauerstoff-Molecül enthält zwei Atome, das Ozon-Molecül enthält drei, so daß die Bildung des letzteren Körpers einfach die Verdichtung des Sauerstoffs in zwei Drittheile seines früheren Volumens bedeutet. Wie die Formel für Sauerstoff O^2 ist, so ist die von Ozon O^3, und seine oxydirende Kraft rührt von der Leichtigkeit her womit jedes Molecül sein drittes Sauerstoff-Atom verliert. Unter diesem Gesichtspunkt werden Andrew's und Tait's Ergebnisse bloße selbverständliche Dinge, wie man an unserem früheren Beispiel leicht sehen kann.

100 Kubikzoll Sauerstoff geben 92 Kubikzoll ozonisirten Sauerstoff, weil 8 Kubikzoll sich mit 16 vereinigen um 16 Kubikzoll Ozon zu bilden.

Wenn das Gas erhitzt wird, stellt sich das ursprüngliche Volumen wieder her, weil die 16 Kubikzoll Ozon, O^3, 24 Kubikzoll Sauerstoff, O^2, liefern.

Wird das Ozon durch Quecksilber aufgesogen, so ist es wirklich nur das dritte Atom welches sich mit dem Quecksilber verbindet, die 16 Kubikzoll Ozon werden daher 16 Kubikzoll Sauerstoff, und das Volumen bleibt unverändert.

Diese schöne Hypothese war, obgleich sie vollkommen alle bekannten Thatsachen erklärt, doch nichtsdestoweniger nur eine Wahrscheinlichkeit. Ein Glied fehlte in der Beweiskette, und gerade dieses Glied ist es welches Hr. Soret durch ein glücklich ersonnenes Experiment ergänzt hat. Er entdeckte daß, während die meisten Substanzen bloß das dritte Atom Sauerstoff vom Ozon entfernen, das Terpenthin-Oel die Fähigkeit besitzt das ganze Molecül aufzusaugen. Wenn man die 92 Kubikzoll ozonisirten Sauerstoffs in unserm imaginären Experiment mit Terpenthin-Oel, anstatt mit Quecksilber, behandelte, so würde eine weiße Wolke erzeugt, und man fände daß der zurückbleibende Sauerstoff ein Volumen von nur 76 Kubikzoll einnähme. Die einzige mögliche Erklärung hier ist daß die 92 Kubikzoll aus 16 Ozon, O^3, und 76 unverändertem Sauerstoff, O^2, bestanden, und daß das erstere durch das Terpenthin-Oel ganz aufgegriffen und in fester Form entfernt wurde. Es kann kaum ein Zweifel obwalten daß dieses bestätigende Experiment die Frage bereinigt, und daß man die Natur des Ozons, so wie die Ursache seiner eigenthümlichen Kräfte, hinfort als festgestellt betrachten wird.

Ausgestattet mit dieser Kenntniß und einer sehr beträchtlichen Masse werthvoller Belehrung über die Eigenschaften des Gases, können die Chemiker jetzt mit einigem Vertrauen an die sehr schwierige Frage über das Vorhandenseyn und die Functionen des Ozons in der Atmosphäre herantreten. Kaum wird jemand glauben — allein es ist dennoch wahr — daß man erst in den letzten wenigen Monaten bestimmt bewiesen hat daß überhaupt in der Luft Ozon vorhanden ist. Schönbein fand im Jahr 1840 daß sein Reactionspapier blau wurde wenn er es der Luft aussetzte, und er folgerte daraus daß Ozon in derselben vorhanden sey. Hier war ein neues und leichtes Feld für wissenschaftliche Entdeckungen! Reactionspapiere wurden allwärts der Luft ausgesetzt, und zahllose Beobachtungen über den Betrag des Ozons in der Luft aufgezeichnet. Unglücklicherweise aber haben einige radicale Fehler und Zweifel diesen wohlgemeinten Anstrengungen etwas Eintrag gethan, und der größere Theil derselben ist daher werthlos. Ozon ist keineswegs das einzige Gas welches die Papiere afficirt. Concentrirte rauchende Salpetersäure und Salpetersäure und Chlor, von welchen die beiden erstern bekanntlich jedenfalls in der Atmosphäre vorhanden sind, haben eine gleiche Einwirkung auf dieselben, und das Sonnenlicht allein ist im Stande die Zersetzung zu bewirken, selbst wenn das Papier in eine versiegelte Röhre eingeschlossen

ist. Daher war es bei der großen Mehrheit der Forschungen ganz unmöglich zu sagen ob die Färbung — und, wenn irgendwelche, wie viel davon — wirklich von Ozon herrühre. Selbst bei denjenigen Versuchen bei welchen man mit der größten Umsicht und Sorgfalt allen Zweifel zu vermeiden suchte, wie bei den neuesten Forschungen Dr. Daubeney's, blieb immer noch einige Ungewißheit, so daß die vorsichtigeren Chemiker Bedenken trugen unbedingt auszusprechen: Ozon sey ein Bestandtheil der Atmosphäre. Innerhalb der letzten Monate hat indessen Dr. Andrews, dem wir bereits zu so großem Dank verpflichtet sind, der königl. Societät die Ergebnisse einiger sorgfältigen Experimente mitgetheilt, welche zu beweisen scheinen daß die beobachteten Wirkungen nur von Ozon herrühren können. Der entscheidenste Beweis besteht in dem Durchgang der Luft durch eine mäßig erhitzte Röhre, wodurch alle Spuren seiner Kraft auf das Reactionspapier als zerstört gefunden wurden.

Was die Art und Weise der Erzeugung von Ozon in der Luft betrifft, so können uns hiebei nur Wahrscheinlichkeiten als Leitfaden dienen. Es kann kaum ein Zweifel obwalten daß es in gewissem Maße durch Einwirkung des Blitzes gebildet wird, und daß dieß möglicherweise die einzige Art seiner Erzeugung ist. Wie dem aber auch sey, gewiß ist wenigstens daß Ozon in der Luft vorkommt, und daß es, obgleich an Quantität gering, seiner außerordentlichen Thätigkeit halber wichtige Functionen in der Natur zu erfüllen haben muß. Allein gerade diese Gewißheit ist unglücklicherweise eine fruchtbare Quelle phantastischer Annahmen und bloßer speculativer Muthmaßungen gewesen, welche dem Fortschritt wahrer Kenntniß unendlichen Schaden gebracht haben. Einige haben behauptet, und durch vollkommen stichhaltige Schlußfolgerungen zu beweisen versucht, daß Ozon der Ansteckung Einhalt thue und die Keime epidemischer Krankheiten zerstöre. Es ist höchst wahrscheinlich daß solches der Fall ist, und es ist gewiß daß sein Vorhandenseyn unverträglich ist mit dem Vorhandenseyn vieler schädlichen Gase. Dann aber ist es nicht gewiß daß Epidemien von schädlichen Gasen herrühren, und wenn sie, wie wahrscheinlicher, durch Sporen verbreitet werden, so haben wir doch zu beweisen daß die winzige Spur von Ozon in der Luft im Stande ist diese Sporen zu zerstören. Wir können es eben so wenig annehmen, als wir annehmen konnten daß es Vögel tödtete. Noch unbestimmter und viel wahrscheinlicher ist die mehrfach geäußerte Meinung: daß ein Ueberschuß von Ozon in der Luft eine Wohlthat für uns sey. Man hört die Leute sagen: man müsse ans Meeresgestade hinabgehen „um etwas mehr Ozon zu bekommen," gerade als ob es nicht möglich wäre daß eine etwas größere Menge Ozon ihnen schaden, statt nützen könnte, wenn sie es bekämen. In großer Menge ist es sicherlich ein intensiv mächtiges reizendes Gift, und daß es in kleinen Quantitäten nützlich ist, ist eine bloße Vermuthung, nichts weiter. Was die Meinung betrifft daß es den Proceß der Blutoxydation unterstütze, so ist die Wahrscheinlichkeit eine ganz entgegengesetzte, denn es würde durch seine Energie viel wahrscheinlicher die Lunge zerstören, als daß es ruhig in das Blut übergienge und die durch den sanfteren Sauerstoff verrichtete Arbeit bewerkstelligte. Die einfache Thatsache ist daß wir nahezu nichts über diesen Zweig des Gegenstands wissen, und wenn wir, statt aufs Gerathewohl zu muthmaßen, daran giengen einige der Dunkelheiten aufzuhellen von denen er umgeben ist, oder ein wenig warteten bis andere es für uns gethan, so würden wir eine viel vernünftigere und bescheidenere Rolle spielen. (Intellectual Observer.)

Das Mosaik zu Nennig und der Limburger Domschatz.

Zwei Denkmäler-Publicationen des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande.

Unter den vielen wissenschaftlichen Vereinen unseres Vaterlandes nimmt wohl in Bezug der Zeitdauer seines Bestehens, der Gediegenheit und des Umfangs seiner Publicationen kein Verein eine höhere Stelle ein als der Verein von Alterthumsfreunden im Rheinlande zu Bonn. Mit einem Statut welches heute ebenso naturgemäß als vor 25 Jahren bei seiner Feststellung kühn genannt werden muß, steckte sich die Gesellschaft das Ziel, unter dem ihr zugewiesenen Rheinland das Terrain zu verstehen welches vom Ursprung des Stromes am St. Gotthard beginnend bis zu seinem Einfluß in das Meer reicht, inclusive der Gebiete sämmtlicher Nebenflüsse — also so ziemlich das schönste und größte Stück Deutschlands. Und die entwickelte Thatkraft des rheinischen Vereinslebens hat dem kühn gesteckten Ziele entsprochen. Die meisten ähnlichen Vereine leben sich gemeiniglich nach einer Reihe von Jahren aus — der besprochene besteht nach Zurücklegung seines 25jährigen Daseyns in doppelter Frische und Kraft. Es ist nicht unsere Absicht die mit einer großen Reihe von Tafeln ausgestatteten 44 Jahrbücher und einige 20 Winkelmanns-Programme nach Gegenstand, Werth und Verfassern — unter denen eine Menge berühmter Namen nicht fehlen — zu würdigen; nur den zwei letzten Denkmäler-Publicationen wollen wir einen kurzen Hinweis gönnen, um daran rühmlich hervorzuheben daß dadurch bedeutende Denkmäler entweder zum erstenmal der literarischen Welt bekannt gemacht oder in ihrer richtigen Bedeutung zuerst erkannt wurden.

Seitdem im Jahre 1864 und 1865 der Verein in Stahlstich und Farbendruck den großen Mosaikboden der römischen Villa zu Nennig an der obern Mosel nach den Zeichnungen und mit der Beschreibung des Domherrn von Wil-

mowsky herausgab, nimmt dieses Denkmal, welches sich allen bekannten antiken Mosaikböden stolz an die Seite stellen kann, einen ganz hervorragenden Platz in der römischen Kunstgeschichte ein. Lange vorher war dieses Denkmal zu Tage getreten, aber wenig davon in der wissenschaftlichen Welt bekannt geworden. Schon im Jahr 1852 fand man dasselbe, und blieb von da an vergeblich bemüht seine Herausgabe zu ermöglichen. Freilich mit seinen laufenden Mitteln würde kein Verein der Welt die sich an 2400 Thlr. belaufenden Kosten für seinen Theil an Jahrespublicationen zu beschaffen vermögen, und muß deßhalb die ungewöhnliche Energie hervorgehoben werden mit welcher man die Beisteuern königlicher Gnade und reicher Privaten heranzog. Die vortreffliche Wiedergabe des Mosaiks durch die lithographische Anstalt von W. Loeillot in Berlin verdient die größte Anerkennung. [1]

Das Mosaik bildet den Teppich eines Saales von 50' Länge und 33' Breite. Um ein in der Mitte liegendes achteckiges Bassin von weißem Marmor und ein diesem in Größe und Lage entsprechendes viereckiges Bild gruppiren sich, eingefaßt von bunten Bändern und geometrischen Musterungen, sieben andere achteckige Figurenmedaillons, von denen eins schon in alter Zeit leider seine Zerstörung fand. Die erhaltenen sieben Bilder sind nicht ohne innern Zusammenhang. Das erste Medaillon veranschaulicht den Beginn der amphitheatralischen Spiele, nämlich die Ueberwindung eines schwächern Thieres, eines wilden Esels, durch einen Tiger, als Anfang der Venatio. Ihm gegenübergestellt ist im zweiten Medaillon ein Löwe, wie er nach verzehrter Beute eines überwundenen Esels durch seinen überlegenen Wärter vom Kampfe zurückgeführt wird. In der dritten Gruppe sehen wir den zweiten Theil der Venatio durch den Kampf dreier Venatoren mit einem Bären dargestellt; in der vierten begegnen wir zum Schluß der Venatio einem siegesfreudigen Fechter, der einen vor ihm im Blute liegenden Panther mit dem Speer erlegt hat. Im fünften Medaillon wird als belustigendes Zwischenspiel zwischen der Venatio und dem eigentlichen Gladiatorenkampf ein neckender, überlistender Kampf zweier mit Stock, Peitsche, Abwehrstange und Armpolster versehener Fechter vorgeführt. Als Hauptbild darf sechstens das große dem Brunnen entsprechende viereckige betrachtet werden; hier findet der eigentliche Gladiatorenkampf statt. Die Kämpfer sind der Retiarius und Mirmillo; hinter ihnen stehend lenkt die Entscheidung des Kampfes der Lanista. Das letzte Medaillon endlich ist der Andeutung der Musik bei den Spielen gewidmet; die Mitte nimmt eine Wasserorgel mit dem dahintersitzenden Spieler ein, zur Seite steht ein Hornbläser bereit auf gegebenes Zeichen einzufallen. Geschmack in der geometrischen Eintheilung und in den vielfarbigen Ornamentfüllungen, charakteristische Auffassung und Zeichnung der dargestellten Gruppen und ein harmonisches Colorit lassen allseitig dieses durch seine Größe hervorragende Kunstwerk als ein in seiner Art unübertreffliches erscheinen.

Ebenso verhält es sich mit dem zweiten großen Denkmäler-Werke, dem von Professor aus'm Weerth zu Bonn herausgegebenen Siegeskreuz der Kaiser Constantin VII Porphyrogenitus und Romanus II, und der Hirtenstab des Apostels Petrus, [1] zwei Werke welche den hervorragendsten Theil des Schatzes der Domkirche zu Limburg an der Lahn bilden. Dieser Schatz hatte ein merkwürdiges Schicksal. Das erstgenannte Siegeskreuz ward 1204 bei der Einnahme Konstantinopels durch die Kreuzfahrer von einem schlichten, aber kühnen Eifelritter, Heinrich von Uelmen, aus der Sophienkirche geraubt, dann von seinem Erbeuter dem heimathlichen Kloster Stuben auf einer Mosel-Insel geschenkt, von hier bei Aufhebung des letztern wegen schlechter Zucht seiner Bewohnerinnen vom Kurfürsten Clemens Wenzeslaus in den Dom nach Trier gebracht, von wo es bei dem Herannahen der Franzosen mit dem gesammten übrigen Trierer Domschatz — er bestand aus 24 schwer beladenen Wagen — auf die Veste Ehrenbreitstein zum Schutz gebracht wurde. Aber die Domschätze fanden gerade hier einen verderblichen Schutz, der für die Trierer Domkirche bis auf den heutigen Tag den Verlust ihrer Kleinodien nach sich zog. Der Ehrenbreitstein gelangte nämlich mit aller seiner Habe durch den Reichsdeputationshauptschluß an den Herzog von Nassau, aus dessen Schatzkammer dann die Trierer Kostbarkeiten zum Theil in den Kunsthandel, zum Theil als Geschenke hier und dahin, und zum größern Theile als solche in die Domkirche zu Limburg an der Lahn kamen.

Sehen wir uns die beiden großartigen Werke der Goldschmiedkunst, welche auf den vier in complicirtestem Gold- und Farbendruck ausgeführten Tafeln aus dem Loeillot'schen Institut ebenso rühmlich herrühren, näher an. Das Siegeskreuz Constantins VII ist ein in reinem Golde gefaßtes 14" großes Doppelkreuz, angeblich aus dem Holze des Kreuzes Christi gefertigt, welches nach der Deutung die der Herausgeber den ursprünglich beigefügten goldenen griechischen Inschriften gibt, von den byzantinischen Kaisern Constantin VII und Romanus II bestimmt war als siegbringendes Palladium in Schlacht und Kampf vorausgetragen zu werden. Dasselbe ruht in einer größern durch einen Schiebedeckel verschlossenen Lade, welche wiederum mit griechischen Inschriften, aus denen hervorgeht daß sie vom Sohne Romanus II, dem spätern Kaiser Basilius II, ihren Schmuck empfieng, versehen ist. Diese Ausschmückung ist es nun welche in so hohem Grade die Bewunderung des Laien wie das Interesse des Kunstforschers in Anspruch nimmt. Zieht einestheils die Pracht des reinen Goldes und der vielen

[1] Das Mosaik zu Nennig, bestehend aus 1 Stahlstich in gr. Fol. und 8 Farbendrucken, ebenfalls in gr. Fol., nebst Text ist bei A. Marcus in Bonn für Vereinsmitglieder für 6 Thlr., für andere für 10 Thlr. zu haben.

[1] Das Siegeskreuz Constantins VII 2c., bestehend aus vier Farbenblättern in gr. Fol., vielen Holzschnitten und Text ist bei A. Marcus in Bonn für Vereinsmitglieder für 4 Thlr, für andere für 7 Thlr. zu haben.

Edelsteine und Perlen den erstaunten Blick auf sich, so weilt doch anderntheils die größere Bewunderung bei der unvergleichlichen Geschicklichkeit womit in den kleinsten Dimensionen die zierlichsten und farbenreichsten Emailbilder des Heilandes, der 12 Apostel, vieler Engel und Heiligen dargestellt sind. Kaum vermag das Auge die kleinen Flächen des Email wie auch der ganz reizenden Filigran-Ornamente auf der Deckelfläche von einander zu trennen. Wie unendlich schwierig muß deßhalb ihre Herstellung für die Künstler gewesen seyn, und wer vermöchte es in diesem Genre jetzt ähnliches zu leisten? Arbeit ganz gleichen Charakters, nur roher und von weniger künstlerisch gebildeter Hand gefertigt, zeigt die Ausschmückung des zweiten Kunstwerks, des sogenannten Hirtenstabes des Apostels Petrus. Es ist dieß eine stabförmige Hülse, welche auf goldenem Grund im Knauf Emailbilder, Edelsteine, Perlen und Filigran, im Schaft die in Gold getriebenen Bilder der Trierschen Erzbischöfe und der Päpste zeigt, und dazu dient den Stab aufzunehmen, welchen nach der katholischen Tradition Petrus seinen Schülern Maternus, Valerius, Eucharius, welche auszogen zur Christianisirung Galliens, übergab. Vor dieser Vergabung, sagt die Tradition, führten die Päpste keine Bischofsstäbe; der des Petrus aber kam durch Eucharius, den ersten Bischof von Trier, in dessen Kathedrale.

Ist das Siegeskreuz und seine Lade inschriftlich als byzantinisch kaiserliches Weihgeschenk des 10ten Jahrhunderts bezeugt, so wird auch durch ein goldenes Inschriftband die prachtvolle Stabhülse als ein von dem im 10ten Jahrhundert und nur noch 20 Jahre später lebenden Bischof Egbert von Trier herrührendes Werk bezeichnet. Wahrlich die Thatsache überrascht daß das in der Geschichte der Civilisation so trübe und düster dastehende 10te Jahrhundert im Stande gewesen seyn soll derartige vollendete Prachtwerke nicht allein in Byzanz, sondern auch in unserm der Bildung nach kaum erwachenden Vaterlande hervorzubringen. Dadurch gewinnen die zwei zufällig ohne allen Zusammenhang an demselben Orte befindlichen Kunstwerke eine gemeinsame große Bedeutung als Beginn für die Würdigung der Kunstthätigkeit des 10ten Jahrhunderts überhaupt. Der Verfasser zeigt daß er in den kleinen Künsten des Mittelalters zu Hause ist, und löst uns das Räthsel wie es komme daß fast die gleiche Kunstfertigkeit des im Luxus überfeinerten Byzanz kaum 20 Jahre später in Trier heimisch gefunden wird. In kurzen Worten führt er uns vor daß die mit Kaiser Otto II verheirathete Theophano, Tochter Romanus II, des Stifters des Siegeskreuzes, durch die Pracht ihrer mitgebrachten Kleinodien, ihre beibehaltene byzantinische Hof- und Kleidersitte, endlich ihren geistesmächtigen Einfluß und wahrscheinlich mitgebrachte byzantinische Künstler entscheidend auf die Entwicklung der deutschen Kleinkünste einwirkte. Die Franzosen in ihrer Eitelkeit für alle bedeutenden historischen Erscheinungen die Priorität zu beanspruchen, haben eine ganze Literatur zur Erhärtung der Thatsache entstehen lassen daß die mittelalterlichen Emaillen ihren Ausgangspunkt nicht von Deutschland, sondern von Limoges in Frankreich genommen hätten. Rühmliche Ausnahme macht von diesem eiteln Gebahren Jules Labarte in seinem vortrefflichen Werke: Histoire des arts industriels au moyen-âge. Aus'm Weerth weist nun an dem in Trier entstandenen Egbertstabe, an noch einem andern Werk desselben Bischofs und endlich aus zwei Briefen des bekannten Abtes Gerbert von Rheims an Egbert unwiderleglich nach daß Trier am Ende des 10ten Jahrhunderts ein Ausgangspunkt der Kunst war, und daß man von der Hauptstadt der fränkischen Könige, von Rheims aus, sich in Trier Kunstwerke der angegebenen Art bestellte, mit einem Wort daß die Kunstthätigkeit Deutschlands damals die französische überragte.

Solche Werke wie das von Wilmowsky'sche Mosaik zu Nennig und die aus'm Weerth'sche Publication von Email-Gegenständen machen große im Original wenig Menschen zugängliche Kunstwerke nicht nur zum Gemeingut, sondern vermehren die sichern Grundlagen der weitern wissenschaftlichen Forschung und verdienen deßhalb durchaus hervorgehoben zu werden; dem Verein aber welcher sie veranlaßte und durch seine Energie ermöglichte, wünschen wir die zunehmende Theilnahme der Regierung und des Publicums.

Zum Denkvermögen der Thiere.

Von Franz Maurer.

Obwohl Naturforscher von Fach in diesen Blättern schon wiederholt Beiträge zu der Beweisführung geliefert haben daß die Thiere ein Denkvermögen besitzen, so dürfte doch vielleicht die Mittheilung der folgenden vom Verfasser selber gemachten Beobachtungen um deßwillen am Orte seyn weil sie eben Selbsterlebtes mit eigenen Namen verbürgen und zahlreiche Zeugen noch vorhanden sind.

Bei der Mobilmachung der preußischen Armee im Jahr 1859 befand sich Verfasser bei dem Füsilierbataillon des 20. (Berliner) Landwehrregiments, welches in Potsdam seine Rüstkammer hatte und demgemäß dort formirt sowie eingeübt wurde. Während unseres Aufenthaltes in jener Stadt beobachteten wir einen Affenpintscher, der sich dem in Potsdam beständig garnisonirenden Gardejäger-Bataillon angeschlossen hatte. Dieser Hund wandte sich nicht einem einzelnen der Truppe mit besonderer Vorliebe zu, sondern liebte alle die Grün und Roth trugen mit gewissenhafter Unparteilichkeit, die so weit gieng daß er niemals zwei Nächte hintereinander in einem und demselben Jägerquartier herbergte, sondern an jedem Abende ein anderes der in den Bürgerhäusern der Stadt zerstreuten Quartiere aufsuchte. Nach den Versicherungen von Gardejägern besaß er das Vermögen die betreffenden Wohnungen zu finden, auch wenn keiner ihrer leicht erkennbaren Insassen vor der

Hausthür oder am Fenster stand. Es bedarf wohl keiner besonderen Versicherung daß dieser Soldatenhund gut genährt war, da seine Gönner ihn bei ihren Mahlzeiten, zu denen er sich regelmäßig einfand, reichlich bedachten. Im übrigen wohnte er den Exercitien und Felddienstübungen der Truppe stets als Begleiter und Zuschauer bei.

Als sich unser Bataillon schließlich ebenfalls wie die anderen mobilen Truppenkörper zu jenem resultatlos gebliebenen Marsche nach Südwesten in Bewegung setzte, erhielt es gleichfalls seinen „Soldatenhund," denn am Tage des Ausmarsches begleitete uns ein einäugiger, nicht mehr junger Tackel (Dachshund), den einige der Wehrmänner früher ebenfalls in beständiger Gesellschaft der Gardejäger gesehen haben wollten, der aber selbstverständlich von uns allen mit großem Wohlwollen aufgenommen wurde, nicht bloß weil er den Jägern entlaufen schien, sondern weil man wußte daß ein solcher Marschbegleiter sehr oft zu Zeit vertreibenden Späßen bei dem langweiligen und ermattenden Marschiren Anlaß gibt. Das Wunderbare an der Sache war nur daß dieser Tackel sich mit einer erstaunlichen Consequenz nur an die zehnte Compagnie anschloß (zu der auch der Verfasser gehörte) und sich durch keine Lockungen von ihr wegbringen ließ. Man gab ihm den Namen „Männe," auf den er auch hörte. Wurde die Compagnie wegen der beschränkten Dorfquartiere getheilt, dann blieb Männe bei einem Zuge derselben und erschien mit diesem wieder beim gemeinsamen Rendezvous, welche Wiedervereinigung jedesmal allgemeinen Jubel hervorrief, den das Thier zu würdigen schien, denn es lief schweifwedelnd die Front auf und ab. Als unser Bataillon in dem Städtchen Luckenwalde Halt machte und dort mehrere Wochen liegen blieb, kamen die Wehrmänner überein den Hund nicht in verschiedene Quartiere zu locken, sondern ihn stets während der Nacht in dem Quartier eines sehr bekannten Berliner Weißbierwirthes, der ebenfalls als Wehrmann eingezogen worden war, logieren zu lassen, damit er sich an dessen Person gewöhne, weil dieser versprochen hatte für den Fall unserer Auflösung den Compagniehund mit nach Hause zu nehmen und bis an sein Lebensende zu verpflegen. Männe durfte jedoch in seiner Freiheit während des Tages nicht beschränkt werden, sondern konnte gehen wohin er wollte, und so erschien er denn bei jedem Appell der Compagnie, fand sich in den Kneipen der Wehrmänner ein oder begleitete dieselben wenn sie in kleinen Gesellschaften die Umgebungen der Stadt durchstreiften. Oft wurde er bei solchen Ausflügen erst bemerkt wenn man weit von der Stadt entfernt war. Es konnte nicht fehlen daß die Wehrmänner der andern Compagnien es mehrmals versuchten den Hund an sich zu locken, doch beachtete er derartige Versuche nicht nur nicht, sondern entzog sich sofort durch eiligste Flucht der Verführung; waren Leute der 10ten Compagnie in der Nähe, dann eilte er zu diesen, befand er sich indessen schon in Gesellschaft von solchen oder auch nur eines derselben, dann blieb er ruhig bei ihnen, als wüßte er daß er in Gegenwart seiner Schutzherrn nichts zu besorgen habe. Er folgte auch dem Ruf eines einzelnen der unsrigen, wenn dieser inmitten von Leuten der andern Compagnien stand, doch verließ er diesen einzelnen sofort wenn sich mehrere Wehrmänner der 10ten Compagnie zeigten.

Es darf nicht verwundern daß in einer Truppe die so viele wissenschaftlich gebildete Elemente in demokratischer Gleichheit mit Handwerkern und Taglöhnern umschloß, die naturwissenschaftliche Seite der Frage: „woran erkannte der Hund seine Beschützer von der Zehnten" nach allen Seiten hin ernst und heiter, aber auch streng wissenschaftlich untersucht wurde, und da kam man zu dem Ergebniß daß dieses einäugige und schiefbeinige Exemplar von canis familiaris seine 250 Gönner unter den 1000 Mann des Bataillons einzig und allein am Gesicht erkennen müsse, denn die Leute der gesammten Truppe sahen einander hinsichtlich der Kleidung völlig ähnlich, und das einzige für ein Thier allenfalls in Betracht kommende Unterscheidungszeichen, nämlich die Säbeltroddeln, deren Farben bei allen Compagnien verschieden und bei jeder 10ten Compagnie gelb und roth sind, wurden nur angelegt wenn die Wehrmänner sich wirklich in Ausübung ihres Dienstes befanden, was mit Ausnahme weniger Veranlassungen während jenes Reisemarsches kaum vorkam, wenigstens nur einmal während des Aufenthaltes in dem genannten Städtchen. Um aber 250 Mann am Gesicht zu erkennen, muß ein Thier Denkvermögen haben, welches um so höher anzuschlagen ist, da zugleich die Zusammengehörigkeit dieser 250 unter 1000 sich äußerlich ähnlichen Männern heraus erkannt wurde, was jedenfalls das schwerste bei dieser Verstandesangelegenheit war. Uebrigens entlief „Männe" seinem speciellen Adoptivherrn bei Auflösung des Bataillons in Potsdam, trotz aller angewandten Vorsichtsmaßregeln, und schloß sich wieder den dort verbliebenen Gardejägern an, was ebenfalls ein Zeichen von Nachdenken seyn konnte, denn das ungebundene Leben als Hund der Soldaten, den mehrere hundert Mann hätscheln pflegen und eifersüchtig gegen Mißhandlungen bewachen, mußte dem Thier verlockender vorgekommen seyn als die Rolle eines Stuben- oder Haushundes, der ganz der Gewalt und dem Dienst eines einzelnen Menschen überlassen ist.

Hier sey noch darauf aufmerksam gemacht daß Hunde bisweilen von einer Art Militärmanie befallen werden, die unheilbar scheint. Diese Eigenthümlichkeit gab unserer Compagnie noch ein anderes Beispiel von Hunde-Denkvermögen. In dem Dorf Blankensee, welches etwas über vier Meilen von Luckenwalde entfernt liegt und dessen Gut einem Hrn. v. Th. gehörte, hatte die Compagnie einen Ruhetag. Als sie nun Tags darauf nach der Stadt abmarschirte, gab ihr der Gutsherr in Begleitung seines prächtigen Jagdhundes eine halbe Meile weit das Geleit, aber da er sich empfahl, weigerte sich der Hund ihm zu folgen, und entlief schließlich in eine dichte Fichtenschonung, in welche ihm sein berittener Herr weder folgen konnte noch wollte, zumal wir ihm versprachen den Hund durch einen Bauern seines Dorfes,

der uns mit einem requirirten Gepäckwagen folgte, zurückzuschicken, da das Thier allem Anschein nach von einer Anwandlung von Soldatenliebhaberei befallen worden sey. Und so verhielt es sich wirklich, denn nachdem wir etwa eine halbe Stunde weiter marschirt waren, tauchte der Entlaufene plötzlich bei uns auf, und folgte uns bis Luckenwalde, zum großen Ergötzen der Wehrmänner, die allerlei Witze über die Anziehungskraft ihrer Compagnie machten. Das Thier war uns demnach so lange heimlich und unbemerkt gefolgt, bis daß es die Gewißheit von der Entfernung seines Herrn und vermeintliche Sicherheit vor Zurückschaffung zu demselben hatte. Dazu gehörte jedenfalls mehr als Instinct. Wie versprochen worden, ließ der Compagniechef den Jagdhund beim Eintreffen in Luckenwalde auf den entleerten Bagagewagen schaffen, dort festbinden und seinem Herrn wieder zuführen; doch entlief er diesem noch dreimal während unseres Aufenthalts in jenem Städtchen, und fand sich bei den Leuten unserer Compagnie ein, so daß seinem Herrn, der ihn jedesmal wieder abholte, schließlich nichts weiter übrig blieb als ihn zu einem entfernter wohnenden Freunde zu schaffen, der ihn so lange in einen Stall sperrte als wir in der Gegend hausten. Beiläufig gesagt, hatte das Thier unserer Fährte auf Kreuz und Quer führenden, sandigen Feldwegen folgen müssen, und dieses alles doch nur um sich einer Lebensweise zu ergeben die demselben jedenfalls verlockender erschien als die eines dressirten Jagdhundes.

Diese Soldatenliebhaberei der Hunde darf übrigens nicht mit der Tollheit der Schafe verwechselt werden, die bekanntlich — sehen sie einzelne oder in Heerden — jeder marschirenden Truppe die ihnen zu Gesicht kommt unaufhaltsam nachlaufen, bis sie dieselbe ein- und überholt haben, indem sie oft mitten durch die geöffneten Glieder laufen, worauf sie an der Spitze derselben einhermarschiren, und weder durch Trommelwirbel, Blechmusik, Schläge und Fußtritte abseiten der Soldaten von dieser Stelle zu entfernen sind, so daß es oftmals der gewaltigsten vereinten Anstrengungen des erheiterten Militärs und der keineswegs gutgestimmten Schäfer und Landleute bedarf um diese wunderlichen Thiere seitwärts und dann zurückzutreiben. Das Schaf kennt in dieser seiner Manie auch nicht die Gefahr, wie ein Exemplar seiner Art beim Uebergang unserer Truppen nach Alsen bewies, indem es auf jener Insel sich einer der beiden gelandeten Batterien anschloß und trotz Feuer und Gegenfeuer beim ersten Geschütz blieb, wie mir die Artilleristen mitgetheilt haben, bis es beim Sprung über einen Graben fiel und den Fuß brach, worauf es, nach verzweifelter Anstrengung den avancirenden Geschützen zu folgen, endlich liegen blieb. Hunde hingegen haben von allen gezähmten Thieren unbedingt die genaueste Erkenntniß der Gefahr und der Bedeutung der Waffen — man lege z. B. ein blind geladenes Gewehr auf den ersten besten Hund an, oder ziehe einen Säbel gegen ihn, und man wird finden daß selbst der böseste Köter seiner Angst nicht Herr werden kann, und doch hat nicht jeder Hund die Wirkung der Waffen selbst gesehen, ebenso wenig wie jeder Mensch diese oder andere verderbliche Wirkungen an sich harmloser Sachen selbst beobachtet hat, es muß also unter den Hunden ein Mittheilungs- und ein Denkvermögen geben.

Die Todtenklage auf Corsica.

Wenn auf jener Insel ein Mann durch die Kugel oder den Dolch eines Feindes getödtet worden, wird seine Leiche in sein Haus getragen und mit unbedecktem Antlitz auf einen Tisch gelegt; seine Freunde und Angehörigen versammeln sich in dem Todtengemach und die Gridata oder die Klage beginnt. Diese steigert sich bald von den Weherufen zu einem Schmerzenssturm, aus dem wie leuchtende Blitze wilder Fluch und Rachegeheul hervorzucken. Die Männer ziehen die Messer aus dem Aermel und stoßen ihre Büchsenschäfte auf den Grund; die Weiber schütteln ihre aufgelösten Flechten und tauchen ihre Thränentücher in die blutenden Todeswunden. Manchmal fassen sie sich wuthergriffen bei den Händen und tanzen den Caracala oder Todesreigen um die Leiche unter schrillendem Geschrei, bis bei eintretender Stille eine der weiblichen Anverwandten aus der Gruppe ihrer Gefährten hervorschreitet, und ihr Ohr auf den Mund des Todten neigt als wollte sie sein Gebot erlauschen, um sodann mit bebender Stimme den Vocero zu beginnen.

Der Vocero ist der Kriegsgesang dieser wilden Leichenfeier, das düstere Evohe dieser Bacchanalien des Schmerzes. Die Frauen welche ihn singen improvisiren ihn in einem kurzathmigen Rhythmus welcher ihrem Herzschlag zu folgen scheint. Von einigen wird die Gabe der Thränen, welche sich mit dem Blut vermischen, besonders ausgebildet, und diese werden dann zu Chorführerinnen und Priesterinnen der Verwünschung bei allen Leichenfeiern wozu man sie beruft. Aber häufiger ist die Vocératrice, Mutter, Weib oder Schwester des Todten, und ihr wilder Sang ist nur die laute Stimme des Blutes, oder die verzweifelnde Klage eines wunden Herzens.

Das Präludium des Vocero ist gewöhnlich zärtlich und wehmüthig, und besteht aus rührenden Erinnerungen, aus dem Familienleben und den Lieblingsnamen, womit Weib und Schwester ihren Angehörigen bezeichnet: „Geliebtester deiner Schwester, ruft eine junge Wittwe (mit anmuthiger Verschämtheit rufen die Frauen in den Voceri ihre Gatten stets als ihren Bruder an), o mein brauner Edelhirsch, mein gelähmter Falke, ich seh' dich mit meinen Augen, ich berühre dich mit meinen Händen. Ich küsse den Strom deines Herzblutes! Ist dieß möglich? Noch faß ich es nicht. O Seele süßer denn Honig, besser als Brod! Es war als habe dich Gott eigens geschaffen, oder du Maria, mit deiner Hand."

Paria Dio l'avesse fattu,
O Maria! eu le to mane.

Solche leidenschaftliche Litaneien setzen sich fort von Strophe zu Strophe, indem die Vocératrice ihren Rosenkranz von Trauer und Liebe abbetet, und den theuren Schatten unter jeglicher Form ihrer Phantasie anruft, wie die Liebende in dem hohen Liede ihre halbheidnischen Metaphern an den Geliebten verschwendet. Auf die zärtlichen Ausbrüche folgen Wehklagen, Angstrufe und Gelübde ewiger Verzweiflung, welche in ihren Kraftäußerungen an antikes Weh erinnern. Aber der Schrei der Voceri welcher alle andern Klagen übertönt, ist der um Rache, in welchem das Weib zur Furie, oder rächenden Gottheit wird, die von Tod und Vergeltung singt.

Der Racheburst steigert sich in diesen Gesängen manchmal bis zum Wahnsinn, oder vielmehr zu einer furchtbaren Nervenüberreizung, wie Besessenheit oder die Irreden der Pythia, welche sich in Krämpfen auf ihrem schwarzen Dreifuße krümmt, bis die Eumenide vor Erschöpfung zu Füßen des Todten, gleich ihren Schwestern vor dem Tempel von Delphi, in Schlummer sinkt.

Es läßt sich denken welche Wirkung dieser Rachegesang auf die zornmüthigen Zuhörer ausübt, welche durch diesen Schlachtruf zu der Vendetta angereizt werden, und ihre Klingen wetzen, ihre Büchsen laden, um in dem Dickicht mit einbrechender Nacht dem Feinde aufzulauern.

Manchmal in auffallendem Gegensatze ist ein Gebet eingewoben in den mörderischen Sang, welches an die frommen Sprüche erinnert womit im Mittelalter die Schwerter gefeit wurden.

Aber selbst in seinen Verbrechen hat Corsica stets eine eingeborne Großartigkeit bewahrt, und die Carabine des Banditen war ebenso ehrenvoll als der Stahl des Duellisten; eine Art von Volksgesetz beherrschte den Kampf der Vendetta mit seiner Herausforderung, seiner Tagsatzung, seinem Waffenstillstand, Uebereinkommen und seiner Freistätte. Alle Clauseln dieses Gesetzes wurden stets strenge beobachtet, und diese dunkle Geschichte hat weder Verkäuflichkeit noch Verrath aufzuweisen.

Der liberale Zeitgeist ist nun auch in die corsicanischen Wildnisse eingedrungen, und vor ihm ist die blutige Nemesis in die Schründe des Gebirges geflohen, wo sie wahrscheinlich bald verschwinden wird, so daß in Zukunft dem Vocero nur die friedliche Todtenklage bleibt, welche zu allen Zeiten jegliche Leichenfeier begleitete.

Auch hier ist die Klage den Frauen übertragen die in den süßesten Tönen dem Todten nachrufen. Liebe wie Haß nimmt unter diesem naturwüchsigen Volke die höchste Steigerung an. Bald ist es ein Weib das ihrem todten Gatten kleine Verschuldungen abbittet, bald ein junges Mädchen das in dem Vocero einer ihrer Gespielinnen ein Brieflein an ihren verstorbenen Vater mitzugeben verheißt, bald eine Mutter, die um ihre Tochter trauert, und wie eine Hekuba oder Niobe ihre vorzeitig geknickte Blüthe beweint, indem sie unter anderm singt: „Wenn, von lieblosen Verwandten und Nachbarn umgeben, ich krank darniederliege und mich nicht erheben kann, wer soll alsdann den Schweiß von meiner Stirne trocknen und mir den kühlen Trunk reichen und mir den Tod abwehren?" Mit dieser rührenden Klage, welche alle Wuth der Vendetta aufwiegt, schließen wir diese kurze Skizze, und bemerken nur noch daß in dem untern Engadin vor wenig Jahren noch ähnliche Gebräuche bei der Leichenfeier üblich waren, indem eigene Klageweiber, Verwandte und Freunde sich um den Todten sammelten und ihm in ihren Ansprachen nicht selten Aufträge in die Ewigkeit mitgaben.

Die Buginesen.

Von Albert Häger.

Unter den Volksstämmen welche die Insel Celebes bewohnen, nehmen die Buginesen, auch Boniren, vom Königreich Boni auf der südwestlichen Halbinsel so genannt, mit den ersten Rang ein. Bis zur letzten großen Expedition im Jahr 1859 war jeder Versuch der Holländer sie zur Unterwerfung zu bringen mißglückt, und weil sie sich somit sehr lange frei vom europäischen Einfluß erhalten haben, sind sie einer näheren Betrachtung desto mehr werth.

Der Buginese ist von Gemüthsart stolz, kriegerisch und rachsüchtig. Eine thätliche Beleidigung vergißt er nicht, und er rächt sie, mögen auch Jahre darüber hingegangen seyn, mit einem Dolchstoß. Auf der andern Seite gastfrei und im Dienst des Europäers, d. h. bei guter Behandlung, treu und willig, sticht er im Ganzen vortheilhaft ab gegen den kriechenden und schmeichelnden Javaner.

Seine Leidenschaften hat er mit fast allen Völkern Indiens gemein; diese sind hauptsächlich gränzenlose Spielwuth (Hahnenkämpfe) und Opiumrauchen. Der Schauplatz dieser Vergnügungen ist gewöhnlich der Markt (passer-bazar), welcher an gewissen Tagen in den dazu bestimmten Campongs (Dörfern) gehalten wird. Hier findet man öffentliche Spiel- und Opiumhäuser, d. h. elende schmutzige Hütten, wo der Buginese oft nicht nur den Erlös seiner Erzeugnisse, sondern auch seiner Kleinodien (Kris, Siridose u. a.), ja selbst seine Freiheit verspielt. Die Hahnenkämpfe finden in einem kleinen Circus von Bambusstäben, oder in dem von den Zuschauern gebildeten Kreise statt. Die Hähne werden von den Besitzern sorgfältig gepflegt, der Kamm abgeschnitten, um dem Gegner keinen Halt zu bieten, und der Sporn mit scharfen Messerchen versehen. Den auf diese Weise kampfgerüsteten Hahn unter dem Arm erscheint der Buginese zuversichtlich in der Arena und fordert seinen Gegner heraus. Nachdem eine Summe Geldes eingesetzt ist und zuweilen sehr hohe Wetten gemacht sind,

werden die Hähne aufeinander losgelassen. Mit leidenschaftlichen Blicken folgt der Kreis der Zuschauer den Bewegungen der Kämpfer und feuert sie mit lautem Zuruf an, bis endlich rauschender Beifall dem Sieger zu Theil wird.

Das Opiumrauchen ist die gefährlichste dieser Leidenschaften. Nicht nur weil das Opium sehr theuer und entsetzlich nachtheilig auf Körper und Geist wirkt, sondern es ist auch Ursache der häufigen Amoks. Ein solcher amokmaker, wie ihn die Holländer nennen, vom Opium betäubt und halb sinnlos, springt plötzlich auf, wickelt sich sein Kopftuch um den linken Arm, und den entblößten Kris in der Rechten stürzt er sich mit rollenden Augen und wuthverzerrten Zügen auf jeden der sich in seiner Nähe befindet und durchbohrt ihn. An einem Tage wurden auf dem Passer, meines zeitweiligen Wohnplatzes, sieben Menschen von einem solchen Wahnsinnigen getödtet oder verwundet, ehe man ihn mit Lanzen erlegen konnte, wozu sich jeder berechtigt, ja verpflichtet achtet. Diese Amoks kommen übrigens in den belebten Straßen von Makassar eben so gut vor als in entfernten Campongs. Man fragt vielleicht, warum verbietet die holländische Regierung in ihren Besitzungen nicht das Opiumrauchen? Ich will die Frage nur ganz kurz beantworten: den ostindischen Völkern das Opium nehmen, heißt ihnen das halbe Leben und dem Staate eine sehr bedeutende Einnahmsquelle rauben. — —

Nichts ist malerischer als ein Buginese zu Pferd. Die Lanze in der Rechten, den flatternden Sarong über die Schultern geworfen, jagt er auf dem nackten Pferd, das er mit einem kurzen Zügel von Rohr regiert, mit reißender Schnelle durch das zerschnittenste Terrain. Er ist vielleicht der kühnste Reiter der Erde. Ohne Sattel und Bügel zu gebrauchen, springt er auf das wildeste Pferd, umklemmt es mit seinen nackten Schenkeln und gleicht so den alten Centauren, die mit dem Rosse zusammen gewachsen schienen. Diese Fertigkeit im Reiten kommt ihm sehr zu statten auf der Hirschjagd. Er fängt diese Thiere im wildesten Rennen mit einer Rohrschlinge, die an dem untern Theile seiner Lanze befestigt ist. Kein Europäer ist im Stande ihm zu folgen. Ueber Höhen und Abgründe, durch Wald und Sumpf fliegt der abgehärtete Reiter unermüdet dem Hirsch nach, bis er dem Thiere die Schlinge um das Geweih wirft.

Die Pferde von Celebes gehören zu den besten von Indien und werden von der holländischen Regierung für Reiterei und Artillerie angekauft, wenn sie nämlich die Größe von vier Fuß haben. Sie bezahlt 80—120 fl. für ein gesundes junges Pferd. Kleinere bekommt man um 30 bis 80 fl. Die Buginesen lassen die Pferde den Tag über frei umherlaufen. Vom Putzen und regelmäßiger Fütterung ist fast nie die Rede. Im Gebirg sieht man ganze Heerden auf den Bergflächen weiden, und müssen die zum Gebrauch bestimmten Thiere erst eingefangen werden. Da der Buginese oft und lange zu Pferd sitzt, und wie schon gesagt, ohne Bügel reitet, so stemmt er im Schritt bald den einen, bald den andern Fuß gegen den Rist des Pferdes, um durch diese Stütze weniger zu ermüden. Für die Frauen wird ein breites Kissen lose auf den Rücken des Pferdes gelegt, und diese hocken dann in halb sitzender, halb knieender Stellung darauf, während ein Mann dasselbe am Zügel leitet.

Ebenso kühn und ausdauernd wie auf dem Pferd sind die Buginesen zur See. Mit Bewunderung habe ich oft die Fischer auf ihren gebrechlichen Fahrzeugen, lippa-lippas, durch die Brandung steuern sehen, wo mancher europäische Seemann zurückgeschreckt seyn würde. Mit den größern — Prauen genannt — fahren sie durch das ganze indische Inselmeer von Singapur bis Neu-Holland. Die Lippa-Lippas welche meist beim Fischfang benutzt werden, sind sehr schmal, und haben zu beiden Seiten dicke Bambusstangen, die durch Querhölzer verbunden sind, über Bord hinausstecken, um das Umschlagen zu verhindern. Die kleinsten Fahrzeuge, ausgehöhlte Baumstämme welche auf den Flüssen benutzt werden, sind wirklich gefährliche Kähne, wenn man bedenkt daß die Gewässer von Celebes von Kaimans wimmeln. Seitdem die Regierung für einen ausgewachsenen Kaiman 3 fl., für einen jungen einen und für ein Ei 10 Cents Prämien bezahlt, sind sie jedoch sehr vermindert. Um diese zu verdienen, tödten die Eingebornen das Thier mit Harpunen, zum Theil auch mit Gewehren. Letzteres ist jedoch theurer und unsicherer, weil der Kaiman, wenn er nicht tödtlich getroffen ist, untertaucht und unter dem Wasser verschwindet. Außer dem Schußgeld ist er übrigens durchaus werthlos.

Die Kleidung der buginesischen Männer besteht aus einem kurzen Beinkleide von Kattun oder Seide nach Art unserer Schwimmhosen. Um die Hüften schließt ein Gürtel, in welchem der Kris oder Klewang steckt, ohne den der Buginese nie ausgeht. Der hölzerne oder beinerne Griff ist zuweilen künstlich geschnitzt und so gebogen daß er mit der Klinge einen rechten Winkel bildet. Letzterer ist gerade oder geflammt und steckt in einer hölzernen oder metallenen Scheide. Der Klewang hat einen geraden Griff und ist ein kurzes ein- oder zweischneidiges Schwert. Die Form und Länge der Klinge ist sehr verschieden.

Am Gürtel hängt ferner der Paopao, eine Tasche von eigenthümlicher Form, worin Geld, Siridose u. s. w. bewahrt werden. Der Oberleib ist nackt, nur über die linke Schulter wird der gewürfelte Kain geworfen, wie bei den Schotten der Plaid. In Gegenwart von Personen von Rang wird der Kain oder Sarong lose um die Hüften geschlagen. Dieß gilt für ein Zeichen von Achtung und Ehrerbietung. Der Kopf ist bedeckt mit einem achtlos umgebundenen Tuche, welches das lange Haar verbirgt. Zuweilen findet man bei den Männern das Haar kurz abgeschnitten, und statt des Tuches ein Käppchen aus feinen Baumfasern geflochten. Bei den Vornehmen sind Waffen, Gürtel und Tasche reich mit Gold und Silber verziert. In der Hand trägt der

Buginese die Lanze, seine Lieblingswaffe, deren Spitze ebenfalls mit einer Scheide versehen ist.

Die Frauen sind im allgemeinen schöner als die javanischen. Sie haben durchgehends schwarze Haare und schwarze feurige Augen, und sind von brauner Hautfarbe in allen Abstufungen. In der Jugend werden ihnen die Vorderzähne unter großen Festlichkeiten theilweis abgefeilt, was sie in den Augen der Europäer, zumal da sie von beständigem Sirikauen schwarz werden, gerade nicht anziehender macht. In Gegenden wohin selten Weiße kommen, sind sie gegen diese sehr scheu, und verbergen sich bei ihrer Annäherung in den Häusern, durch deren Spalten und Fenstern sie neugierig die fremde Erscheinung anstarren.

Wenn der Eingeborne ein Mädchen heirathen will, dann muß er an die Eltern desselben einen Brautschatz bezahlen, je nach seinem Stande und Vermögen, dieser wird entweder in Geld oder in Büffeln, Pferden u. dgl. entrichtet.

Die Kleidung der Frauen besteht aus einem langen gewürfelten Stück Cattun oder Seide welches um die Hüfte befestigt wird. Darüber tragen sie eine Art Corset mit kurzen Aermeln. Bei jungen Mädchen ist es von sehr durchsichtigem, meist braunem Zeuge, welches die reizenden jugendlichen Formen zur Genüge sehen läßt. Beim Ausgehen schlagen sie meist noch ein Tuch über Kopf und Schultern, um sich vor der Sonne und den neugierigen Blicken zu schützen. Das Haar wird von den Schläfen zurückgekämmt und hinten zu einem Knoten gewunden. Bei Reichen fehlt natürlich allerhand Schmuck von Gold und Diamanten nicht.

Wie auf Java findet man auch hier öffentliche Tänzerinnen, welche bei festlichen Gelegenheiten oder auch auf den Bazars ihre Kunst zeigen. Der Tanz, ein tactmäßiges Gehen oder Bewegen der Glieder, wird von den Tönen der Trommel, metallener Becken und anderer Instrumente begleitet. Hinsichtlich ihrer Sittlichkeit stehen sie auf keiner hohen Stufe und sind durchaus keine Vestalinnen.

Die Wohnungen der Buginesen sind von Bambus oder theilweise von Holz gebaut und stehen auf 4 bis 6 Fuß hohen Pfählen. Bei den meisten führt eine Leiter oder Treppe zuerst in eine Art Vorhaus, welches auch zur Küche dient, und den kleinen Herd, die Wasserbehälter von Thon oder Bambus u. s. w. befaßt. Eine Stufe höher liegen die übrigen Kammern. Die Flur ist von schmalen Bambusstäben gemacht und mit Rohr oder Strohmatten bedeckt.

Das Hausgeräth ist sehr armselig. Ein Webstuhl, auf welchem die Frauen baumwollene Zeuge weben, einiges irdene Geschirr und ein Paar flache Platten von Messing, um die Speisen darauf zu setzen, ist beinahe alles. Zur Erleuchtung gebrauchen die Buginesen dünne Bambusstäbchen welche mit einer fettigen Substanz, aus der Frucht eines Baumes bereitet, umwickelt sind und kleine Oellämpchen.

Unter dem Hause ist der Platz für die Pferde, Hühner und Hunde. Auf dem Boden bewahren sie den Reis in den Hülsen (paddi) auf. Die Büffel haben einen umzäunten, unbedeckten Raum (Kraal) auf dem Hofe, wo sie des Nachts über bleiben. In diesen und den Pferden besteht der größte Reichthum der Eingebornen. Ziegen und Schafe sind seltener, dagegen findet man in jedem Campong eine Unzahl von häßlichen und bissigen Hunden. Die Hauptbeschäftigung der Buginesen in den Ebenen ist der Reisbau.

Im Gebirge, wo wegen Wassermangels die Ernte desselben sehr gering ist, bauen sie Djagong (türkischen Weizen), Kaffee, Siri u. s. w. Aus dem Saft der Arengpalme kochen sie Zucker, der in runden Ballen von der Größe einer Faust in den Handel kommt. Der frische Saft — Sagower, Palmwein — ist berauschend und ihr Nationalgetränk. Ein ähnliches bereiten sie aus rothem Reis.

Die Buginesen sind im ganzen sehr mäßig. Reis mit in Wasser gekochten Schwämmen oder Blättern und getrockneter oder frischer Fisch macht ihre beständige Nahrung aus. Bei festlichen Gelegenheiten wird ein Büffel geschlachtet. Die armen Bergbewohner leben meist von Djagong, oft ohne alle Zuspeise, und doch sehen sie stark und kräftig aus.

Die Heilkunde steht bei ihnen auf einer sehr niedrigen Stufe. Beschwörungen, Teufelsbannen und dergleichen Unsinn spielt dann eine große Rolle. Gegen Wunden gebrauchen sie hauptsächlich feinen Kalk und einige heilsame Kräuter.

Die Entstehung des Bitumens und Asphalts in der Auvergne.

In der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn am 10 December 1867 legte Dr. A. v. Lasaulx eine Reihe von Handstücken vor, die das verbreitete Vorkommen des Bitumens und Asphalts in der Auvergne (Departement Puy de Dôme, Frankreich) charakterisiren, und sprach über deren Entstehung. Er ist der Ansicht daß keineswegs das Bitumen im Granit als Beweis gegen dessen eruptive Natur, wie dieß hierorts früher geschehen, gedeutet werden dürfe. Bitumen findet sich in der Auvergne in allen Formationen. Fast in allen Mineralquellen der Umgegend von Clermont ist es nachweisbar. In den Kalkschichten der Limagnekalkablagerung auf beiden Ufern des Allier ist es sehr verbreitet. In den Spalten des Kalksteins bei der Quelle du Tambour ist reichlich Asphalt vorhanden; am Puy Dallet bei Pont du Chateau erfüllt er die Röhren von Phryganenkalkstein, und ebendaselbst ist er an die Stelle verschwundener Muschelschalen getreten, und erfüllt deren Form. In den Grauwackensandsteinen, die dort unter der tertiären Kalk-

ablagerung liegen, fehlt er zwar meist ganz, aber an andern Stellen bildet er förmlich das Bindemittel solcher Sandsteine. Bei Chamalières, westlich von Clermont, unweit Ecorchade, tritt ein feldspathreicher Psammit zu Tage, der ganz von Asphalt imprägnirt ist. Die losen Quarze und Feldspathe fallen auseinander, wenn das Bitumen fortgeschmolzen wird. Ein bituminöser Sandstein findet sich am Mont Coeur mitten in der Ebene des Allier. Die Hauptfundstelle des Bitumens aber ist im vulcanischen Boden, in den Tuffen und basaltischen Wacken der Auvergne. Fast alle sind reich daran. An dem kleinen, eine Stunde östlich von Clermont sich erhebenden, Puy de la Poix fließt es förmlich aus den Wackenfelsen aus. Die ganzen Wände dieses Hügels sind mit schwarzen Asphaltflecken übersäet, und schon beim Herannahen macht sich der unangenehme Geruch bemerklich. Die eigentliche Quelle liegt in einer kleinen Vertiefung unweit der Straße, der Wassertümpel ist mit einer Bitumenschicht bedeckt die sich schnell erneuern soll; taucht man die Hand ein, so bleiben einzelne Tropfen einer hellen, ölartigen Substanz hängen, wohl eine naphthaartige Verbindung.

Nach Professor Lecoq in Clermont ist die Quelle reich an Chlornatrium, es tritt ebenfalls Schwefelwasserstoffgas aus. Aehnlich ist das Vorkommen am Puy de Crouel und bei Pont du Château. Merkwürdig ist noch, worauf Prof. Lecoq aufmerksam macht, das Vorkommen bei dem Dorfe Cournon am Puy de Comolet. Dort findet sich das Bitumen in den Spalten der Wacke, die den Berggipfel bildet, häufig in mehr oder weniger dicken Kugeln. Diese sind hohl, und entstehen wohl indem ausströmendes Gas das weiche Bitumen aufbläht und es dann trocknet. Auch wirkliche Basalte und Granite enthalten Asphalt, oft läßt er sich erst beim Reiben durch den Geruch erkennen. Alle diese verschiedenartigen Vorkommnisse stehen in engem Verbande mit Gasausströmungen, und bei genauerer Betrachtung liegt der Gedanke nahe: ob man nicht diese Bitumenquellen, als aus dem Erdinnern aufsteigend, also als eruptiv im Sinne der Mineralquellen, aufzufassen hat. Die Entstehung des Bitumens wäre dann nicht direct auf organischen Ursprung zurückzuführen, sondern es wäre einer Reaction der dem Erdinnern in Begleitung vulcanischer Erscheinungen entströmenden Gase aufeinander zuzuschreiben. Berthelot hat Alkohol durch directe Einwirkung von Schwefelsäure und Kohlenwasserstoff erhalten. Sollten nicht ähnliche Reactionen auch höhere Kohlenwasserstoffe vielleicht unter hohem Druck und starker Hitze erzeugen können? Lecoq ist ebenfalls dieser Ansicht. In keinem Fall aber ist aus dem Vorkommen des Bitumens in irgendeinem Gestein ein Schluß auf die Entstehung dieses Gesteins statthaft, und es fällt der Einwand, der daraus gegen die eruptive Natur eines Granits gezogen worden, zusammen.

Handel mit Mammuthzähnen.

In der auf den Sandwich-Inseln erscheinenden Wochen-Zeitung „Polynesian" liest man: „Capitän Taylor, vom Schooner Sea Witch, der kürzlich von einer Handelsfahrt ins Polarmeer zurückkehrte, brachte zwei Mastodon-Fangzähne mit sich, die von Indianern an der asiatischen Küste, in der Nähe der Meschigme-Bay, in 65° 30′ nördl. Breite und 172° westl. Länge gefunden worden waren. Von den Spitzen bis zu den Wurzeln, welche quer abgesägt sind, hat der eine der Zähne eine Länge von 2½, der andere von 4 Fuß; ihr Durchmesser beträgt ungefähr 5 Zoll, und der größte derselben wiegt 40 Pfund. Als Elfenbein sind sie merkwürdig wegen der eigenthümlichen Feinheit und Zartheit ihres Kerns. Wie wir hören, gedenkt Capt. Taylor sie dem Sta. Clara College in Californien zum Geschenke zu machen — einem Institut das am Stillen Ocean wahrscheinlich den höchsten Rang einnimmt."

Die obenerwähnte Küste (bemerkt hiezu das Nautical Magazine) befindet sich am Eingang in die Berings-Straße, ein wenig südlich vom Cap East an der Tschuktschi-Halbinsel, und in Folge der Sendung ähnlicher Zähne nach St. Petersburg erhielt Hedenström Befehl die Inseln zu besuchen, zu denen auch Neu-Sibirien gehört, welches zwischen 74° und 76° nördl. Br. und dem Cap Swiätonos (oder dem heiligen Cap) gegenüber liegt. Hr. Hedenström schenkte diesen Ueberresten große Aufmerksamkeit, und seinem Bericht zufolge „sind diese Knochen, oder Fangzähne, wie Baron Wrangel schreibt, weniger groß und schwer je weiter vorwärts man nach Norden kommt, so daß man auf den Inseln nur höchst selten einen Fangzahn findet der mehr als drei Pud schwer ist, während sie auf dem Festland oft bis zu zwölf Pud wiegen sollen (d. h. zwischen 108 und 432 Pfund). An Menge indeß mehren sich diese Gebeine nordwärts auf wundervolle Weise; ja, der Boden der ersten der Lächow-Inseln scheint, nach der Aussage Sannikows, ganz aus denselben zu bestehen. Etwa hundert Jahre lang haben die Pelzjäger alljährlich große Ladungen aus dieser Insel gebracht, allein bis jetzt nimmt man keine merkliche Verminderung des Vorraths wahr. Die Fangzähne auf den Inseln sind noch viel frischer und weißer als die auf dem Festlande. Eine Sandbank auf der westlichen Seite war die ergiebigste von allen, und die Pelzjäger behaupten daß man, wenn das Meer nach lang andauernden Westwinden zurückweiche, stets einen neuen Vorrath von Mammuthknochen finde die an dieses Ufer gespült worden seyen, und die augenscheinlich von einer auf dem Meeresgrunde liegenden ungeheuren Menge derselben herrühren."

Ungefähr 40,000 Pfund fossilen Elfenbeins, d. h. die Fangzähne von mindestens 300 Mammuthen, werden alljährlich in Neu-Sibirien eingetauscht, so daß in einer 200jährigen Handelsperiode mit diesem Lande die Fangzähne von 60,000 Mammuthen verkauft worden sind, oder

vielleicht selbst zweimal so viel, da man im Durchschnitt auf ein Paar Fangzähne nur 200 Pfund Elfenbein rechnet.

Man hat eine beträchtliche Anzahl dieser Fangzähne, bis zu zehn, in der Tundra beisammen gefunden, von denen jeder 100 bis 300 Pfund wog; die größten sieht man selten außerhalb des Landes, indem viele derselben zu verfault sind, als daß man sie noch zu etwas brauchen könnte, während andere eine solche Größe haben, daß man sie nicht wegtragen kann, und sie, an der Stelle wo man sie findet, in Blöcke oder Platten zersägen muß, so daß der dadurch an einem Fangzahn herbeigeführte Gewichtsverlust, ehe das Elfenbein auf den Markt kommt, keineswegs unbedeutend ist. Ein großer Theil dieses Elfenbeins wird von den eingebornen Stämmen für ihre Schlitten, Waffen und Hausgeräthe gebraucht, und früher führte man eine Menge desselben nach China aus. Man kann diesen Handel bis in eine sehr ferne Zeit zurück verfolgen, denn Giovanni Plan Carpin, ein Franciscaner-Mönch, der im Jahr 1246 vom Papst Innocenz IV in die Tatarei gesendet wurde, schildert einen prachtvollen Thron aus geschnitztem Elfenbein, reich verziert mit Gold und Edelsteinen, der dem Chan der goldenen Horde gehörte und das Werk eines russischen Juweliers war. Die Platten dieses Throns waren so groß, daß sie nur aus großen Mammuthzähnen geschnitten worden seyn konnten.

Trotz der ungeheuren Menge die bereits weggeführt worden, scheinen die Vorräthe an fossilem Elfenbein sich nicht zu vermindern. An vielen Stellen in der Nähe der Mündungen der in das Polarmeer sich ergießenden größern Flüsse liegen die Knochen und Rüssel dieser vorsündfluthlichen Dickhäuter zerstreut umher wie die Reliquien eines umgepflügten Schlachtfeldes, während in andern Theilen diese Geschöpfe einer frühern Welt sich in Heerden zusammengedrängt zu haben scheinen zum Schutze gegen die plötzliche Vernichtung welche sie befallen hat, da man ihre Ueberreste haufenweise bei einander liegend findet.

Im Jahr 1821 fand ein Jäger aus Jakutsk an der Lena auf den neusibirischen Inseln allein 500 Pud (18,000 engl. Pfund) Mammuthzähne, von welchen keiner mehr als drei Pud wog, und doch hatte schon ein anderer Jäger bei einem frühern Besuch im Jahr 1809 250 Pud Elfenbein aus denselben Inseln mit sich weggeführt. Die Einwohner des Hauptlandes häufen die zerstreut an der Tundra gefundenen Fangzähne massenweise an, und senden sie in großen Booten die Lena aufwärts. In der Zeit von 1825 bis 1831 kamen mindestens 1000 Pud Elfenbein jährlich nach Jakutsk. Der Handel in fossilem Elfenbein in Turuchansk am Jenissei hat sich früher viele Jahre lang auf 80 bis 100 Pud jährlich belaufen, und der von Obdorsk, am Ob-Fluß, auf 75 bis 100 Pud.

Ein Reform-Muhammedaner in Jerusalem.

Im verflossenen Jahre ist ein eingeborner Muhammedaner von Jerusalem nach einem Aufenthalt von mehreren Jahren in London, Malta und Konstantinopel nach dieser seiner Heimathstadt zurückgekehrt. Der geistigbegabte Mann ist nicht ohne reichliche Kenntnisse und mit nicht geringen Planen zurückgekommen. Er richtete sein Hauptaugenmerk sofort auf Errichtung von Wohlthätigkeits- und Lehranstalten unter seinen Glaubensgenossen, wobei er die Rathschläge und die Mitwirkung bewährter christlicher Männer von el-Kuds (Jerusalem) mit Dank annahm.

Zwei Anstalten sind nunmehr bereits durch seine ernstlichen Bemühungen zu Tage gefördert, eine nach einem bessern Style eingerichtete Knabenschule und mitten im muhammedanischen Quartier für Mädchen eine Nähschule. Für letztere hat der edle Moslim preußische Diakonissen zu gewinnen gewußt. Die Hälfte der Kosten dieser ersten öffentlichen muhammedanischen Nähschule bestreitet er aus eigenen Mitteln.

Miscellen.

Eine neue griechische Zeitschrift in Paris. Neben dem griechischen Nationalkalender welcher unter dem Titel: *Ἐθνικὸν Ἡμερολόγιον* seit acht Jahren von dem Griechen Marino P. Vreto in Paris herausgegeben wird [1] und der auch für 1868 wieder in geschmackvollem Aeußern mit zahlreichen Artikeln literarischen und philologischen, historisch-biographischen und statistischen Inhalts, mit Poesien und mit vielen Illustrationen ausgegeben worden ist, erscheint auch seit 1868 eine neue griechische Zeitschrift in Paris, die die weiteste Verbreitung verdient und noch in viel höherem Grade einem dringenden National-Bedürfnisse des griechischen Volks entspricht und sich empfiehlt als jener „National-Kalender.“ Die neue Zeitschrift, die monatlich erscheinen soll und von der die ersten beiden Hefte für Januar und Februar bereits vorliegen, führt den vielverheißenden Titel: *„Μυρία Ὅσα“* (d. i. alles mögliche, also eine Art Quodlibet“), und hat im allgemeinen die Absicht zugleich zu unterhalten und zu belehren. Der Herausgeber, J. Skylissis, ist der Meinung daß sein Volk, eben so die einzelnen wie ganze Familien, eines solchen Blattes bedürfe welches als ein wahrhaft sittlicher Führer für das Leben und für die Gesellschaft mit allem möglichen sie bekannt macht, was in Natur und Geschichte, in Geographie und Kunst das Gemüth des Menschen irgendwie erfreut und ihm nützen kann. Dabei will er jedoch eben so die Politik und alles das vermeiden was besondere streng wissenschaftliche Kenntnisse voraussetzt, und ebenso schließt er auch nichtssagende Romane und dergleichen ausdrücklich

[1] S. Ausland. 1866. Nr. 12.

davon aus. Dagegen will er namentlich durch Betrachtung der Geschichte der Völker und vorzugsweise der Geschichte der Griechen alter und neuer Zeit belehren, mit gleichem Interesse die Reisen und Erfindungen verfolgen, die irgendwo gemacht werden, aber auch die Erzeugnisse der Kunst beachten und hierbei alles berücksichtigen was das Interesse der Gegenwart mit Recht erregt, außerdem besonders durch sittliche Erzählungen und Darstellungen aufklären und bessern, und vornehmlich seinem Volke die Liebe zu den Schriftstellern des alten Griechenland einflößen. Alles Wahre, Schöne und Nützliche will der Herausgeber in den Kreis seines Blattes ziehen und daher auch die Poesie und Musik nicht ausschließen. Ebenso sollen durch Illustrationen die Gegenstände selbst erläutert und dem Interesse näher gebracht werden, und dem Gesammtzwecke soll auch die sprachliche Darstellung in einem reinen verständlichen Neugriechisch entsprechen, welches sich die Eleganz der alten Sprache zum Muster nimmt. Die neue Zeitschrift ist demnach eine Art „Illustrirte Zeitung,“ wie wir selbst eine solche in Deutschland seit 25 Jahren und außerdem in mancherlei Nachahmungen besitzen, und sie ist die erste griechische Zeitung dieser Gattung. Dem sehr verständigen Programm welches dem Januarheft voransteht, entsprechen auch die bisher erschienenen Hefte in den einzelnen Richtungen, und sie lassen in der Wahl der Gegenstände und in ihrer Behandlung wie in der ganzen Anordnung eine geschickte Leitung erkennen. Ob sich die Zeitschrift in allen Beziehungen auch ferner namentlich im Interesse des griechischen Volks bewähren werde, für welches diese Illustrirte Zeitung bestimmt ist, bleibt eine andere Frage.

*

Der Großhandel der Städte in der nordamerikanischen Union, stellt sich nach einem Berichte des Bundes-Steuer-Commissär Wells als vom 1 Juli 1866 bis 1 Juli 1867 gerechnet, folgendermaßen heraus:

New-York	auf	1,966,565,000	Doll.
Philadelphia	„	516,697,000	„
Boston	„	646,407,000	„
Baltimore	„	307,076,000	„
New-Orleans	„	267,591,000	„
St. Louis	„	234,891,000	„
Cincinnati	„	180,753,000	„
Chicago	„	165,242,000	„
San Francisco	„	161,225,000	„
Providence	„	78,904,000	„
Pittsburg	„	76,240,000	„
Louisville	„	72,949,000	„
Brooklyn	„	61,448,000	„
Milwaukee	„	58,165,000	„
Cleveland	„	56,117,000	„
Mobile	„	54,291,000	„
Buffalo	„	51,783,000	„
Detroit	„	50,471,000	„
Charleston	„	36,564,000	„
Newark	„	34,396,000	„

Die Chicagoer allein wollen die Richtigkeit dieser Tabelle nicht anerkennen, und behaupten daß ihr Handel um 200 Millionen größer als angegeben seye.

*

Die Klosterbibliotheken des Berges Athos. In diesen Bibliotheken liegen noch viele geschichtliche, theologische und classische Schätze unbenutzt, die man kaum kennt, auch wenn manche gelehrte Reisende des Abendlands sich einbilden die Bibliotheken genau untersucht und kennen gelernt zu haben. Die „historischen Denkmäler in den Klöstern des Athos. Von Josef Müller“ (Wien 1850) erschöpfen zwar den Gegenstand nicht, aber ihr Inhalt wird gleichwohl, je länger je mehr, verwerthet, und man weiß die todten Schätze immer fruchtbarer für die Wissenschaft zu machen. Manchen dieser handschriftlichen Schätze hat in letzter Zeit der Russe Sebastianoff, der zu verschiedenen Zeiten viermal auf dem Berge Athos gewesen, durch Vermittlung der Photographie vervielfältigt, wie er dieß auch mit den dort noch erhaltenen Denkmälern der Baukunst und Malerei gethan hat. Diese sämmtlichen Photographien befinden sich jetzt in Moskau in drei großen Sälen des dortigen Museums. Im Jahr 1866 wurden nach diesen Photographien die Geographie des Ptolemäus von Langlois in Paris, sowie die „Fragments d'une traduction française de Barlaam et Joseph“ von Paul Meyen herausgegeben, und im vorigen Jahre benutzte der Archimandrit des Klosters Vatopädi auf dem Athos, Dorotheos Evelpidis, zwei alte Handschriften in der Bibliothek dieses Klosters zur Ausgabe der bekannten schönen Reden des Chrysostomus über das Priesteramt, wovon bereits der erste Band 1867 in Athen erschien. Der französische Archäolog E. Miller, der 1862 die Klosterbibliothek von Vatopädi untersuchte, setzte jene Handschriften in das 11te und 14te Jahrhundert.

*

Abermals eine Explosion von schlagenden Wettern in einem Schiffe. Merkwürdig und lehrreich ist der nachstehende Fall, welcher den Beweis liefert daß selbst außerhalb eines Bergwerks lagernde Steinkohlen noch so viel Grubengas aushauchen können daß bei dessen Entzündung Explosionen entstehen. Derselbe ereignete sich im Monat März 1868 zu Charleroi in Belgien auf einem am Kai der Briquetten-Fabrik von Gosselies-Coreilles liegenden, mit fetten Steinkohlen beladenen Schiffe. Die Frau des Schiffers versuchte in der Cajüte früh des Morgens mit einem Streichhölzchen Licht zu machen, hatte aber kaum eine Flamme dabei erzielt, als die Cajüte durch eine Explosion auseinander flog. Kein Nagel an derselben blieb sitzen. Das Gesicht der Frau war eine Brandwunde, doch hat sie die Augen erhalten. Ihr kleiner auch in der Cajüte befindlich gewesener Sohn erhielt an einem Beine eine große Verbrennung. Die Verletzungen von Mutter und Sohn sind indeß nicht lebensgefährlich. Die Trümmer der Cajüte wurden durch die Explosion ziemlich weit vom Ufer

geworfen. Die von den Steinkohlen ausgehauchten Gase hatten sich in der Nacht in der dicht verschlossenen Kammer aus dem Schiffsraume so stark angesammelt und am Feuer entzündet; die Explosion war davon die Folge. Ein Fall dieser Art dürfte früher wohl kaum irgend bekannt geworden seyn.[1] Er mahnt zur Vorsicht bei der Lagerung von Steinkohlen, besonders von fetten, in eingeschlossenen Räumen. Licht und Feuer muß davon entfernt gehalten werden.

*

Regen und Wald auf der Insel Mauritius. Im Verlaufe der letzten fünf Jahre hat die meteorologische Gesellschaft der Insel Mauritius die Ergebnisse der in einem Netze von 22 Stationen gemachten Beobachtungen verzeichnet, die. was das Regenwasser betrifft, merkwürdig sind. Auf der Station Cluny, in der Nähe von Bergen und Wäldern, im Südosten der Insel, geben die durchschnittlichen Mengen gefallenen Regens im Jahr 1865 eine Gesammthöhe von mehr als 192 Zoll; in Gros Caillou, im Nordwesten, beträgt diese Höhe, in runder Zahl, nur 36 Zoll. Dieß sind die beiden Extremen der Quantitäten Regenwassers die im Jahr 1865 verzeichnet wurden. Man hat Thatsachen aufgeführt welche als Beleg für eine in der neuesten Zeit viel bestrittene Theorie dienen, und welche eine auffallende Verbindung zwischen Regen und Wald zeigen. In gewissen Theilen der Insel hatte man vor erst einigen Jahren nur selten einen trockenen und wolkenlosen Tag, während die Trockenheit dort gegenwärtig so häufig ist, daß die Zuckerrohrfelder darunter leiden. Flüsse haben einen Theil ihrer Gewässer verloren, Bäche sind beinahe ganz verschwunden, Seen und Sümpfe trocknen aus. In Folge dessen verminderte sich die Zuckerernte, und in mehreren Ortschaften verzichtet man auf den Anbau des Zuckerrohrs. Es gibt ferner andere am Saume der Wälder liegende Grundbesitzungen, deren Boden einst wegen übermäßiger Feuchtigkeit unfruchtbar war, und wo man jetzt reiche Ernten erzielt. Dem von der Gesellschaft veröffentlichten Berichte zufolge sind diese Thatsachen „unbestreitbar," sie finden aber dennoch eine Erklärung. Obwohl die Gesammtmenge Regens welche alljährlich auf der Insel Mauritius fällt so ziemlich constant ist, so fällt doch weit weniger in denjenigen Bezirken die ein übertriebenes Entholzungssystem nackt läßt.

*

Australisches Ambra. Es ist nun endgültig erwiesen daß es in Groß Gulley, bei Rokewood in Australien, Ambra in Fülle gibt. Es soll mit der europäischen Substanz dieses Namens identisch seyn. (Les Mondes).

*

[1] Doch! Ueber die Explosion eines schlagenden Wetters an Bord eines englischen Schraubendampfers, s. Ausland 1867. S. 864. D. R.

Beispiele rascher Erschöpfung des Bodens. Hr. v. Rimpau hat dargethan daß ein Boden von guter Qualität, der auf 100,000 Gewichtstheile 13.4 Kali und 8.5 Natron enthält, nach Verfluß einiger Jahre nur noch 3 Theile von ersterem und 5.5 Theile vom letzteren dieser beiden Alkalien besitze, und bloß eine mäßige Ernte Klee von untergeordneter Qualität hervorbringen könne. Andererseits sind die „schwarzen Erden" Rußlands, deren Fruchtbarkeit an Cerealien einen europäischen Ruf genießt, und welche in einer mittleren Dicke von 7 Metern nahezu 1000mal die zu einer Runkelrübenernte nothwendige Menge Kali enthalten, durch einen aufeinanderfolgenden dreijährigen Anbau dieser Frucht so erschöpft, daß sie nach Verlauf dieser Zeit gänzlich außer Stand sind eine lohnende Ernte zu liefern. Allein dieß ist nicht alles. Die Arbeiten Hrn. Grouvens haben thatsächlich gezeigt daß, wenn die Asche eines Klees von guter Qualität 32.5 bis 37.8 Proc. Kali enthält, die eines auf erschöpftem Boden erzeugten kranken Klees nur 3.32 Procent, d. h. bloß den zehnten Theil davon, enthalte. (Journal de l'Agriculture).

*

Chemische Lösungen gesehen durch die Zauberlaterne. Ein scharfsinniger Chemiker, der eine Anzahl chemischer Erscheinungen mittelst der Zauberlaterne zu zeigen wünschte, machte einen gläsernen Wasserbehälter, in den man verschiedene Flüssigkeiten oder Lösungen gießen konnte, welche die Wirkung der Strahlenbrechung auf Licht und andere Phänomene erläutern sollten. Wenn hiebei nun ein Röhrchen geschickt gebraucht wird um einige der Lösungen in das im Behälter befindliche Wasser zu bringen, so gewinnt der Schirm das Aussehen eines unterseeischen Vulcans, welcher Wolken von Rauch und Ströme von Lava ausstößt, die sich indessen in dem umgebenden Ocean bald verlieren. Eine Cochenill-Lösung in Alkohol, auf ähnliche Art hineingebracht, erzeugt die Wirkung einer prächtigen Carmesin-Fontäne; eine Lösung von Lackmus erscheint wie ein zart blauer Himmel; läßt man einige Tropfen Säure in diese fallen, so geben sie eine Menge von Formen und Verbindungen, wie von Wolken die man bei Sonnenuntergang sieht. Schwarze Gewitterwolken lassen sich hervorbringen wenn man eine kleine Quantität schwefelsauren Kupfers in Lösung und schwaches Ammoniak in das Wasser träufelt; mit verdünnter Schwefelsäure und eisencyansaurem Kali lassen sich andere Wolken darstellen, die auf dem Schirm ein höchst eindruckvolles Aussehen haben. Es ist auch möglich die durch chemische Reaction hervorgebrachten Veränderungen in Farbe, die Zersetzung von Wasser durch einen galvanischen Strom, und die Herbeiführung von Hitze durch Flüssigkeiten zu zeigen. Wer mit der Handhabung des Apparats vertraut ist, wird wissen wie er die Wasserbehälter für die verschiedenen Zwecke einzurichten hat. (Chamb. Journal.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 16. Augsburg, 16 April 1868.

Leben und Lehren des Confucius.

Confutse oder Confucius gilt noch, wie man aus gelegentlichen Aeußerungen schließen darf, nicht den Kennern, wohl aber der Mehrzahl der Gebildeten als ein Religionsstifter der Chinesen, so daß es sich verlohnt diesen alten Irrthum wieder einmal zu widerlegen, zumal sich dabei die Gelegenheit bietet auf ein kürzlich erschienenes Buch des besten englischen Sinologen James Legge, [1] berühmt durch seine Ausgabe der chinesischen Classiker nachträglich die Aufmerksamkeit zu lenken. Bedenken wir daß die Chinesen jetzt auf mehr als 350 Millionen Köpfe geschätzt werden, daß beinahe dritthalb Jahrtausende seit dem Auftreten des Confucius verflossen sind, und daß in diesem ehrwürdigen Zeitraum alle gebildeten Chinesen sich an den Lehren des merkwürdigen Mannes erbaut, nach seinen Vorschriften ihr sittliches Verhalten mehr oder weniger geregelt und ihn als Vorbild der höchsten menschlichen Vollkommenheit betrachtet haben, so wird eine nähere Bekanntschaft mit einer so einflußreichen persönlichen Erscheinung für uns zu einem geistigen Bedürfniß werden.

In unserer zu Zweifeln geneigten Zeit muß aber zuerst die Frage beantwortet werden: sind die Lehren des Confucius in ihrer Echtheit uns erhalten worden? Man könnte darüber besonders deßwegen besorgt seyn, weil unter der Tsin-Dynastie (v. Chr. 220—205) eine Vernichtung der classischen Schriften von den Kaisern befohlen und in allen Theilen des Reiches Exemplare in Masse den Flammen übergeben wurden. Aber vergeblich wird eine despotische Gewalt das auszurotten suchen was ein zahlreiches Volk als seine höchsten geistigen Kleinode hütet. Der Büchermord dauerte auch nicht lange, und die nachfolgende Han-Dynastie bot alles auf um noch die vorhandenen Reste zu retten. Nach und nach wurden die einzelnen Bücher in Hunderten von Exemplaren aufgebracht und Legge ertheilt uns die Beruhigung „daß die classischen Schriften der Chinesen, welche wir jetzt besitzen, dem Inhalt nach dieselben sind wie sie mindestens 100 Jahre vor unserer Zeitrechnung in den Händen der Chinesen sich befanden.“ Die Analekten oder die Sammlung der Sprüche des Meisters, das wichtigste was uns von Confucius erhalten worden ist, wurden im Jahr 150 v. Chr. sammt den andern classischen Schriften eingemauert entdeckt in einem Hause einer Kungfamilie zu der Confucius gehörte. Die Exemplare waren noch in der sogenannten Kaulquappenschrift verfaßt, die, bereits außer Gebrauch gerathen, von neuem entziffert werden mußte. Die Meistersprüche, wie wir die Analekten kurzweg nennen wollen, sind indessen nicht wie man glauben könnte, von Confucius selbst niedergeschrieben worden, auch nicht von seinen Jüngern, sondern von den Jüngern dieser Jünger am Ende des vierten oder am Beginn des dritten Jahrhunderts v. Chr., wie Legge sich überzeugt zu haben glaubt.

Die Chinesen haben sich ohne fremde Zugabe ganz allein ihre Gesittung geschaffen. Dieß muß man wohl bedenken um ihren Culturhochmuth zu verstehen mit dem sie auf die andern „Barbaren“ herabschauen. Legge erzählt daß Chinesen oft die etwas impertinente Frage an ihn richteten: „Habt ihr Fremdlinge denn auch Familiennamen?“ Sie wollen damit sagen: könnt ihr eure Ahnen nachweisen über 3000 Jahre und höher hinauf? Nicht alle chinesischen Familien können etwas derartiges wirklich leisten, aber die Familie Kung aus der Confucius entsproßte vermag ihren Stammbaum hinaufzuführen bis zum Jahre 1121 v. Chr.

[1] The Life and Teachings of Confucius. London 1867. Trübner.

unter der Tschow-Dynastie.[1] Confucius' Vater, Namens Heih, hatte mit seiner ersten Gemahlin neun Töchter gezeugt, aber keinen Sohn, nur von einer Concubine war ein solcher vorhanden. Da entschloß sich der siebzigjährige Mann, Soldat seines Berufes, noch zu einer zweiten Ehe und warf seine Augen auf die Familie Yen, wo drei heirathsfähige Töchter vorhanden waren. Als der Vater die drei jungen Damen von der Bewerbung des alten Militärs in Kenntniß setzte und sie fragte wer von euch will ihn heirathen? schwiegen die beiden ältesten, nur die jüngste, Tsching-tsae sprach wie ein frommes chinesisches Kind sprechen soll: „Warum fragt Ihr, Vater? Ihr habt ja zu befehlen." So wurde sie denn die Gemahlin des Siebzigjährigen und ihre Tugend dadurch belohnt daß sie im Jahre 551 v. Chr. in einer Ortschaft — es streiten sich zwei um die Ehre — des Kreises Yen-tschau im heutigen Schantung dem größten Mann der chinesischen Menschheit das Leben schenkte. Confucius verlor im dritten Jahre bereits seinen Vater und die Familie hatte seitdem mit großer Dürftigkeit zu kämpfen. Mit neunzehn Jahren heirathete der künftige Meister und mit zwanzig war er Vater eines, seines einzigen Sohnes, dem nur noch eine Tochter nachfolgte. Zur Zeit der Geburt seines Sohnes bekleidete Confucius das Amt eines Aufsehers der öffentlichen Getreidespeicher. Seine Mutter starb 528 v. Chr., also kurz nachdem ihr Sohn in seinem 22. Jahre als öffentlicher Lehrer aufgetreten war. Nur talentvolle Schüler wollte er an sich fesseln. „Wenn ich, erklärte er einstens, die eine Ecke einer Wahrheit enthüllt habe und der Jünger gelangt nicht von selbst zu den andern drei, so wiederhole ich nicht das Gesagte." China befand sich damals in sehr traurigen Zuständen. Auf die drei ältesten Dynastien war eine kaiserlose Zeit gefolgt und das Reich zerstückt in lauter Kleinstaaten. Confucius aber war ein „Mann des Nordens, Südens, Ostens und Westens," das heißt, er wollte nicht an eines der 13 größeren Fürstenthümer oder gar an einen Raubstaat sich fesseln, sondern dem ganzen China angehören. Der damalige Zerfall des Reiches ließ natürlich die Vergangenheit China's unter den drei ersten Dynastien als ein verlornes goldenes Zeitalter erscheinen, und wir müssen es begreiflich finden daß Confucius als warmer Patriot mit Eifer allem Alterthümlichen eine hohe Verehrung weihte. Im 30 Jahre „stand er fest," wie er selbst sagte, das heißt er war über sich selbst im reinen und schwankte nicht mehr in seinen Ansichten. Es hatten sich bereits vornehme Jünglinge unter seine Zuhörer gedrängt, der Ruf des Meisters wuchs, und allenthalben wurde er auf seinen Wanderungen von Fürstenhof zu Fürstenhof mit den höchsten Ehren empfangen. Um einer Revolution in seiner Heimath aus dem Wege zu gehen, begab sich der Meister 516 nach Tse. Unterwegs — er reiste wie es scheint stets in einer Equipage — erregte ein Weib am Wege welches bitterlich weinte seine Theilnahme. Auf Befragen erklärte sie: „An dieser Stelle wurde mein Schwiegervater von einem Tiger zerrissen und ebenso mein Mann, und jetzt hat auch meinen Sohn dasselbe Schicksal getroffen." Als Confucius sie fragte, weßhalb sie denn nicht ihren Wohnort ändere, gab sie zur Antwort, sie bleibe gern weil die Regierung ihre Unterthanen nicht bedrücke. Confucius wandte sich darauf zu seinen Jüngern: „Vergeßt diese Worte nicht, rief er. Regierungsdruck ist noch unerträglicher als ein Tiger." Ueber den damaligen König von Tse hat er mit ähnlichem Sarkasmus später geäußert: „Er besaß tausend Gespanne von je vier Pferden, und an seinem Todestag konnte ihn das Volk auch nicht wegen einer einzigen guten Eigenschaft preisen." Bei diesem Herrscher blieb Confucius eine Zeitlang, aber er wurde ihm bald lästig durch seine Sittenlehren, und auf einen Wink von ihm verließ der Meister sogleich den Hof. Von 515 — 501 blieb er im Staate Lu. In diese Zeit müßte die Trennung von seiner Gemahlin erfolgt seyn, wenn überhaupt eine Ehescheidung stattfand, was Legge bezweifelt. Im Umgang mit seinem Sohne beobachtete er eine strenge Würde, die uns fast als Härte erscheint. Nur zweimal ertheilte er ihm Lehren. Das erstemal frug er ihn ob er schon die Oden gelernt hätte. Als Le, der Sohn, verneinte, sprach der Vater: wenn du die Oden nicht erlernst bist du eines Gespräches nicht würdig. Le erlernte also die Oden. Ein zweitesmal frug er ihn ob er schon die Vorschriften für Sittsamkeit gelesen habe. Le verneinte wieder. „Wenn du die Vorschriften für Sittsamkeit nicht erlernst, wird dein Charakter nie einen Halt gewinnen." Daraus schlossen die Jünger des Meisters daß schroffe Zurückhaltung gegen den Sohn dem Manne von sittlichem Adel gezieme. Im Jahr 500 v. Chr. trat Confucius bei dem Herzoge von Lu in den Staatsdienst zunächst als Bürgermeister von Tschungtu. Nach unsern Begriffen gieng der Philosoph etwas bureaukratisch zu Werke. Der Jugend und dem Alter wurde die Nahrungskost vorgeschrieben. Männer und Frauen mußten sich in den Straßen abgesondert halten. Sachen die unterwegs verloren wurden, blieben unberührt liegen und Marktgefäße mit falscher Aichung waren unerhört. Der Herzog Ting, entzückt über diese Erfolge, übergab Confucius das Ministerium für öffentliche Arbeiten und später das Ministerium für die Criminaljustiz. Allein es kamen gar keine Verbrechen vor. So lauten wenigstens die Ueberlieferungen, denen jedoch Legge mit Recht keinen geschichtlichen Werth beilegt. Es heißt nun weiter daß die Nachbarfürsten neidisch und besorgt der Staat Lu möchte unter dieser weisen Herrschaft allzu mächtig werden, dem Herzog achtzig frische Mädchen zum Geschenk sendeten und dadurch ihr Ziel auch erreichten, denn die Maitressenwirthschaft wurde so unerträglich daß Confucius 496 v. Chr. seine Entlassung nahm. Er begab sich nun in das Herzogthum Wei und erhielt dort sogleich von dem Fürsten einen Jahresgehalt von 60,000 Maß Waizen angewiesen. Auch dieß

[1] Im christlichen Europa entstanden die Familiennamen erst etwa ums Jahr 1000 n. Chr.

fesselte ihn nicht lange, sondern er zog von einem Raubstaat zum andern. Als er 493 v. Chr. nach Wei zurückkehren wollte, verlegte ihm ein empörter Vasall von Wei den Weg und nahm ihm das Wort ab daß er umkehren wolle. Confucius gab sein Wort, setzte aber später doch seine Wanderung nach Wei fort. Als ihn einer der Jünger zu Rede setzte, warum er sein Wort gebrochen habe, sprach er: „Es war ein erzwungener Eid. Die Geister hören solche Eide nicht." Dieß wirft einen Schatten auf seinen Charakter, denn wenn auch erzwungene Eide niemals binden können etwas nicht zu thun was man nicht lassen kann, so hätte doch hier nichts auf dem Spiel gestanden, wenn auch der erzwungene Eid gehalten worden wäre. In seinem 69. Jahr, als Confucius einsah daß er allen Einfluß auf die damaligen Fürsten verloren habe, widmete er sich literarischen Studien über die classischen Alterthümer. Sein Tod, der 478 v. Chr. eintrat, erfolgte ganz prosaisch. Er fühlte sein Ende nahen, streckte sich auf sein Lager und starb nach siebentägiger Krankheit, gefaßt aber ohne Gebet, ohne Hoffnung auf ein Jenseits, nicht getröstet von Weib und Sohn, enttäuscht daß die Großen seiner Zeit seine Lehren nicht angenommen hatten, und ohne Hoffnung daß eine bessere Zeit dämmern könne.

Von seinen Aeußerlichkeiten ist wenig bekannt, außer daß er 10 Fuß (altes chinesisches Maß) hoch, also jedenfalls ein großer Mann gewesen sey. Im Norden China's geben die populären Bildnisse ihm als Charakteristik eine schwärzliche Hautfarbe; in Südchina ist dieß aber nicht der Fall. In kleinen Lebensgewohnheiten war er außerordentlich pedantisch. Die Kleider in denen er sich zu Bett legte, mußten seine Körperlänge noch um die Hälfte übertreffen. Er trank sehr viel Wein, soviel er vertragen konnte, aber nie darüber. Sein Hunger war nie sehr groß, doch verlangte er daß der Reis genau so zugerichtet war wie er es wünschte; daß das Fleisch gehörig zerlegt und zu jeder Art die herkömmliche orthodoxe Sauce gegeben wurde. Bei Tisch sprach er kein Wort, von jeder Speise aber brachte er andächtig, bevor er sie berührte, ein kleines Opfer.

Kaum war er kalt, so begann auch schon der Cultus seiner Person. Der Gründer der Han-Dynastie brachte 194 v. Chr. an seinem Grab in Lu einen Stier zum Opfer, und jetzt erhebt sich dort der berühmteste Tempel des ganzen Reichs. Im Jahr 1 n. Chr. wurde Confucius nachträglich in den Herzogsstand erhoben, und von Zeit zu Zeit seine amtlichen Prädicate festgestellt. Seit dem Jahr 57 n. Chr. wurden für ihn Opferfeste eingesetzt, und zugleich begann man ihm Tempel zu errichten. Die kaiserliche Akademie feiert jährlich ein Confucius-Fest, dem der Kaiser persönlich beiwohnt, und wobei er zugleich die Hauptrolle übernehmen muß.

Wenn gesagt worden ist daß die österreichischen Schulmeister die Schlacht bei Sadowa verloren haben, so ist dieß nur ein Plagiat confucianischer Weisheit gewesen, denn der Meister sagte: „Ein schlechtunterrichtetes Volk in den Krieg führen heißt es wegwerfen." Nirgends gilt der Schulmeister so viel als in China, der Schulunterricht beginnt und endet aber mit den Lehren des Confucius, die für alle Chinesen den gleichen Werth haben, mögen sie ihrem religiösen Bekenntniß nach sich Buddhisten oder Tauisten nennen. Confucius ist ihnen der Ausleger ihres goldenen Zeitalters, er ist ihnen das Muster eines nationalen Chinesen, der Ausbund aller menschlichen Vollkommenheiten. Er lehrte weder über die Natur und ihre Kräfte, noch verlor er sich in metaphysischen Nebel, er sprach nie von der Schöpfung noch von den Schöpfungszwecken, sondern nur über die Schriften der Alten, das Buch der Dichtung, das Buch der Geschichte und die Vorschriften über ziemliches Betragen. Legge stellt ihn zugleich dar als „einen zwar nicht irreligiösen doch einen unreligiösen" Mann. In den vorconfucianischen classischen Büchern, dem Scheking und Schuking finde sich nämlich häufig der Name Gott — Te oder Schang te — mit dem Begriff eines Regenten über Himmel und Erde. Confucius vermied aber stets den Namen Gott, er sprach nur vom Himmel. Legge folgert daraus daß Confucius Atheist gewesen sey, aber vielleicht fügt er ihm damit ein Unrecht zu. In den Analekten, (lib. XIV., cap. 37) beklagt der Meister daß ihn keiner verstanden habe, und befragt was das heißen soll, ruft er aus: „Ich murre nicht gegen den Himmel. Ich hadere nicht mit den Menschen. Das Gebiet meiner Forschungen ist niedrig, aber meine Erkenntnisse tragen mich nach oben. Doch gibt es einen Himmel und der durchschaut mich." Ein anderesmal fügte er hinzu: „Wenn meine Grundsätze siegen sollten, so ist es so verhängt. Wenn sie zu Boden fallen, so ist es so verhängt." Schwerlich kann man also Confucius für einen Atheisten erklären, und wenn er den Namen Gott vermied, so that er es vielleicht weil eine persönliche Bezeichnung leicht zu groben sinnlichen Vorstellungen führt. Würde man wohl im Deutschen jemand für einen Atheisten halten der nie den Namen Gott gebraucht, sondern stets nur „die Gottheit" sagt? In den classischen Zeiten schon bestand ein Cultus für die Seelen oder Geister verstorbener Ahnen. Confucius, pünktlich in der Erfüllung aller alterthümlichen Gebräuche, versäumte nie seine daraus entspringenden Pflichten und begab sich stets zum Opfergottesdienst, der doch nur einen Sinn haben konnte wenn man an eine Fortdauer nach dem Tode glaubte. Als jedoch einer der Jünger den Meister gerade heraus fragte, ob die Verstorbenen Bewußtseyn hätten von dem Cultus den man ihnen erweise, wich Confucius mit seiner Antwort aus: „Wollte ich sagen daß die Todten Bewußtseyn hätten, so müßte ich befürchten daß fromme Söhne und gewissenhafte Enkel ihr Vermögen in Todtenfeiern zerrütten möchten, und würde ich sagen daß die Todten dieses Bewußtseyn nicht hätten, so müßte ich befürchten daß herzlose Söhne ihre Eltern unbeerdigt liegen ließen. Du solltest dir, wandte er sich an den fragenden Jünger,

keine Gewißheit darüber wünschen ob die Todten Bewußtseyn haben oder nicht. Die Lösung dieses Geheimnisses hat keine Eile. In späterer Zeit wirst du es schon inne werden." Legge schließt aus dieser Aeußerung wohl mit Recht daß Confucius eine Unsterblichkeit der Seele nicht annahm. Dieß läßt sich jedoch aus jener Aeußerung nur herausfühlen, aber nicht streng folgern, übrigens wußte der Meister zu gut den günstigen sittlichen Einfluß des Unsterblichkeitsglaubens zu schätzen, um ihn durch einen wohlfeilen und übereilten Spruch zu vernichten. Wahrheitsliebe und Aufrichtigkeit gehörten zu den Tugenden die Confucius zu üben lehrte, allein er selbst band sich nicht scharf an seine Vorschriften, denn seine Jünger erzählen daß, wenn er nicht Lust hatte jemand zu empfangen, er ihn unter dem Vorwand einer Unbäßlichkeit abweisen ließ. Legge wälzt daher auf ihn alle Verantwortung dafür daß die Chinesen noch jetzt durch List und Trug sich verächtlich machen. Er geht darin vielleicht zu weit, immerhin aber ist in unseren Augen der chinesische Weltweise nicht so rein wie wir es von einem Manne fordern dessen Lebenslauf als erbauliches Muster für eine ganze Nation dienen soll.

Den Frauen weist Confucius eine Stellung in der Gesellschaft und Familie an die bei christlichen Völkern als eine halbe Erniedrigung gelten würde. In ihrer Jugend soll sich die Frau streng dem Vater, oder nach dessen Tode ihrem ältesten Bruder, als Gattin ihrem Ehemann, als Wittwe ihrem Sohn unterwerfen, auf jede zweite Ehe aber gänzlich verzichten. Ihr Beruf besteht eigentlich nur in Versorgung der Küche und des Haushaltes. Als hinreichende Gründe zur Ehescheidung des Mannes von der Frau, jedoch nicht umgekehrt, galten ihm Ungehorsam des Weibes gegen die Schwiegereltern, Mangel von Söhnen, sträflicher Wandel, Eifersucht (gegen andere Bewohnerinnen des Harems), Geschwätzigkeit, Diebstahl. Doch sollte eine Ehescheidung nicht stattfinden, wenn die verstoßene Frau keine Familie mehr besaß die sie aufzunehmen hatte, wenn sie die Pflichten der drei Trauerjahre um ihre Schwiegereltern erfüllte, wenn der Mann, ursprünglich arm, zu Vermögen gelangt war.

Der beste Sittenspruch aus Confucius Munde ist vielleicht der folgende, den wir wörtlich aus den Analecten entlehnen: „Tszekung fragte mündlich: gibt es ein Wort welches als sittliche Richtschnur für das ganze Leben gelten möchte? Der Meister sprach: Ist nicht Vergeltung ein solches? Was du nicht willst daß andere dir thun, das thue auch andern nicht." Die christliche Moral lautet dagegen: Was du willst das andere dir thun, das thue auch andern. Der Unterschied zwischen beiden sonst ähnlichen Vorschriften ist ein beträchtlicher. Confucius verbietet andern Unrecht zu thun. Christus gebietet andern Recht zu thun. Wie tief überhaupt Confucius Moral unter der christlichen blieb, sehen wir sogleich aus folgender Stelle. Ein Jünger hatte gefragt was man von dem Grundsatz zu halten habe, Unrecht mit Wohlwollen zu vergelten. Der Meister sprach: „Womit willst du denn Wohlwollen vergelten? Vergilt Unrecht mit Gerechtigkeit und vergilt Wohlwollen mit Wohlwollen." Ja der chinesische Weltweise lehrte sogar die Pflichten der Blutrache. Einer der Jünger wollte wissen wie man sich bei Ermordung eines Vaters oder einer Mutter zu verhalten habe. Der Meister sprach: „Der Sohn soll schlafen auf einem Lager von Gras mit dem Schild als Kopfkissen, er soll jedes Amt ablehnen, er soll nicht leben wollen unter demselben Himmel mit dem Mörder. Wenn er ihm auf dem Marktplatz oder im Gerichtshof begegnet, muß er die Waffe in Bereitschaft haben um ihn zu erschlagen." Zur Milderung des Urtheils muß jedoch hinzugefügt werden daß gerade die hellste Seite in dem sittlichen Leben der Chinesen die beinahe göttliche Verehrung der Eltern ist, so daß wir in den obigen Blutvorschriften wohl nur eine Verirrung und Uebertreibung edler, sittlicher Regungen zu erblicken haben, doch gibt Legge zu bedenken daß der Chinese noch jetzt äußerst rachsüchtig ist und gern die Justiz selbst in die Hand nimmt.

Die Sittensprüche des Meisters sind oft so orakelhaft dunkel daß selbst Legge gesteht ihres Sinns nicht immer gewiß zu seyn. So heißt es in den Analecten: „Der Mann von sittlichem Adel ist katholisch und kein Parteimann. Der gemeine Mann ist Parteimann aber nicht katholisch." Legge erklärt diese Worte damit daß höhere Naturen sich an die Sachen, nicht an die Menschen (measures not men), niedere an die Menschen, nicht an die Sachen halten. Wiederholt unter verschiedenen Formen kehrt die Lehre wieder: Der Mann von sittlichem Adel denkt an die Tugend, der Gemeine an den Lebensgenuß, der Mann von sittlichem Adel an das Walten der Gesetze, der Gemeine an Begünstigungen die er erschleichen könnte. Ueber Conflicte zwischen Eltern sprach der Meister: „Ein Sohn darf, indem er den Eltern dient, seine Bedenken äußern, aber nur sanft; sieht er daß man seinem Rathe nicht folgt, so soll er seine Ehrfurchtsbezeugungen verdoppeln, doch fest an seiner Ueberzeugung halten; wird er deßhalb bestraft, so trage er es ohne Murren." Manche seiner Reden sind treffliche Sprüchwörter die sich jede Sprache aneignen könnte, wie das folgende: „Morsches Holz verträgt keine Schnitzerei." Hübsch ist auch die Sentenz des Meisters: „Ich habe noch nie jemand getroffen der die Tugend (mit gleicher Begeisterung) wie die Schönheit geliebt hätte."

In Bezug auf Staat und Gesellschaft lehrte Confucius daß die höchste Glückseligkeit allein durch gutes Beispiel von oben zu erreichen sey. „Regieren," sagt er, „heißt Fehler verbessern. Wenn ihr das Volk richtig leitet, wer will vom rechten Pfade abirren?" Als sich einer der Fürsten über die Zunahme der Diebstähle beklagte, sprach Confucius: „Wenn du, Herr, nicht habsüchtig wärest, niemand würde stehlen und wenn eine Belohnung darauf stände." Etwas ähnliches findet sich auch als Kernspruch in der „Großen Unterweisung," die Legge für ein echtes Erzeugniß der confucianischen Schule erklärt. Die Hauptstelle lautet nämlich: „Die Alten, welche durch das ganze Reich das Bei-

spiel erhabener Tugend geben wollten, sorgten zuerst daß ihre Staaten wohl bestellt waren. Damit die Staaten wohl bestellt wären, hielten sie auf Zucht in den Familien. Damit Zucht in die Familien käme, sorgten sie zuerst für sittliche Pflege ihrer eigenen Personen. Damit ihre sittliche Pflege gedeihe, brachten sie ihre Herzen auf den rechten Weg. Um ihre Herzen auf den rechten Weg zu bringen, gewöhnten sie sich an Aufrichtigkeit ihrer Gedanken. Um aufrichtig in ihren Gedanken zu werden, suchten sie ihre Kenntnisse (Selbsterkenntnisse) auszudehnen. Solche Kenntnisse aber lagen in der Untersuchung der (innerlichen) Erscheinungen." Confucius und seine Schule giengen von der Grundansicht aus daß der Mensch von Natur zum Guten neige und nur durch äußere Einflüsse auf Irrwege gerathe, daß aber das gute Beispiel der Höheren hinreiche um die Niederen wieder auf die rechte Bahn zu lenken. Die „Große Unterweisung" fügt noch die goldene Lehre hinzu: „Was uns widerwärtig ist an einem Vorgesetzten, das sollen wir vermeiden gegen Untergebene, was uns widerwärtig ist an Untergebenen, das sollen wir vermeiden gegen Vorgesetzte." Die Behauptung von der Wirksamkeit guter Beispiele ist auch in der „Lehre vom (goldenen) Mittel" ausgeführt, welche Schrift, vom Enkel des Weltweisen verfaßt, viele Sprüche des Meisters enthält. Als ihn einer der Herzoge über Politik befragte, gab er zur Antwort: „Wo Männer sind, wird ein Staat blühen, ohne Männer wird ein Staat dem Verfall und dem Ende nicht entgehen." Was das heißen soll, erläuterte der nachfolgende Spruch: „Die Kunst des Regierens besteht darin die richtigen Männer (für die Aemter) zu finden. Solche Männer finden sich durch des Herrschers eigenen Charakter. Diesen muß er ausbilden daß er den Weg der Pflicht betritt."

Das Mitgetheilte genügt wohl vollständig um in Confucius einen Moralphilosophen oder Sittenlehrer mit oft stark ausgesprochenen chinesischen Gepräge zu erkennen. Eigenthümlich ist ferner daß er seine Vorschriften nirgends mit irgendeinem Dogma in Verbindung setzt, denn wir vermissen überall Anspielungen auf eine Schöpfung oder einen Schöpfer, auf eine sittliche Weltordnung, auf irgend eine Vergeltung die gerechten oder ungerechten Handlungen nachfolgen würde. Die Lehren sind also durchaus weltliche, und enthalten nur die eine Verheißung daß, wenn ein jeder oder nur die Mächtigen durch ihr wirksames Beispiel die Sittenlehren befolgen, das Daseyn der (chinesischen) Menschheit gebessert, ja bis zu den Gränzen der erreichbaren Vollkommenheit erhoben werden könnte. Uns Kinder des Abendlandes aber läßt dieses Moralgebäude sehr kalt, wahrscheinlich weil wir jedes idealische Streben darin vermissen.

Die Wunder der modernen Chirurgie.

Der erste große, sehr große Schritt welchen in neueren Zeiten die Chirurgie vorwärts gethan, war die Einführung dessen was die Aerzte „anästhetische Agentien" nennen, oder der Gebrauch von Chloroform und Aether. Man kann zu einem richtigen Begriff von dieser unschätzbaren Wohlthat für die leidende Menschheit nicht besser gelangen, als wenn man sich vor allen Dingen in einen chirurgischen Krankensaal wie er vor 25 Jahren war, während einer Operation, z. B. einer Amputation, versetzt denkt. Man beobachte da im Geiste die Krümmungen des menschlichen Leibes wenn das scharfe zweischneidige Messer das zitternde Fleisch durchdringt; man horche auf das heisere Kratzen der Säge des Arztes wenn sie den lebenden Knochen abtrennt, und höre das jammervolle Seufzen und Schreien und Bitten um Mitleid! Dann besuche man heutzutage ein gut geleitetes Hospital oder Collegium, und wohne einer ähnlichen Operation bei. Der Patient liegt auf seinem Bette, ein mit dem Anästheticum gesättigtes Sacktuch ist an seinem Mund angelegt, und ein Schlummer befällt ihn allmählich, der so tief, so intensiv ist, daß sich kein Muskel rührt wenn das Messer das Fleisch durchschneidet, daß kein Zittern und Beben seinen Leib durchzuckt, kein Gebet zu Gott oder zum Menschen um Hülfe, kein Seufzer über seine Lippen bringt. Er erwacht aus seinem Schlummer, und findet daß er bequem in seinem Bette liegt, ohne ein einziges unangenehmes Gefühl irgendeiner Art, und ohne alles Bewußtseyn von der Operation die er überstanden. Ich könnte Beispiele anführen wo der Kranke aus seiner Lethargie erwachte und, mit flehenden Augen aufblickend, fragte: „Sind Sie noch nicht ganz bereit zu beginnen?" — „Beginnen? Wie, mein Lieber, die Operation ist vorüber, ist geglückt, und Sie werden bald wieder gesund seyn."

Diese anästhetischen Mittel haben aber noch andere große Vortheile in ihrem Gefolge. Kein Arzt hätte in der alten Zeit jene schwierigen und lange dauernden Operationen an dem lebendigen Leibe verrichten können, welche, der Häufigkeit wegen in der sie jetzt vorkommen, mit Recht als die Triumphe der modernen Chirurgie betrachtet werden; er hätte sie einfach darum nicht vornehmen können, weil es für den Patienten unmöglich gewesen wäre sich während eines lange dauernden und schmerzlichen Schneidens in ruhiger Stellung zu halten, oder von andern gehalten zu werden — bei einer Operation wo Messer und Sonden und Zangen in klaffende und blutende Wunden abwechselnd hineingestoßen und herausgezogen werden. Der menschliche Organismus würde der Gewalt des Schmerzens bei zwei-, drei- oder vierstündiger Dauer einer Operation unterliegen bei welcher jede Secunde eine Minute, jede Minute eine Stunde zu seyn scheint.

Die Entdeckung des Aethers ist ein Verdienst welches Amerika angehört. Am dritten Tage des Monats December 1846 wurde in Nr. 19 Tremont Row, in Boston,

von Dr. Morton einem Manne Namens Frost schmerzlos ein Zahn ausgezogen, und damit begann eine neue Aera in der chirurgischen Welt. Das Chloroform gehört England an. Am 4 November 1847 ward es von Sir J. Y. Simpson in Edinburg entdeckt; die Aerzte Keith und Ducan waren dabei anwesend.

Die moderne Chirurgie hat indeß noch ein anderes Feld erschlossen. Der Rauch des Chloroforms, des Aethers und des Salpeteräthers betäuben das Gehirn, ziehen bisweilen gefährliche und selbst verhängnißvolle Folgen nach sich. Was thut nun die moderne Chirurgie um derlei Unglücksfälle zu vermeiden? Einfach dieß: Ein Mann mit einer harten Geschwulst an seinem Arm, oder einem ungemein schmerzhaften Nagelfluß an seinem Finger kann nun ruhig auf das Messer hinabblicken wenn es in seinen Leib eindringt, und über ein höchst merkwürdiges und für ihn selbst eigenthümlich angenehmes Zusammentreffen lächeln — er fühlt nicht den geringsten Grad von Schmerz. Dieser Zustand der Dinge wird durch Abwesenheit von Wärme, oder, mit andern Worten, durch Kälte, bewirkt. Es ist allgemein bekannt daß, wenn ein Theil des Körpers gefroren oder von Kälte erstarrt ist, die Empfindlichkeit in diesem Theil eine Zeitlang aufhört.

Nun gibt es mehrere Methoden durch welche Kälte erzeugt wird: eine davon ist Verdunstung — jener mächtige Proceß der im großen Weltall beständig vor sich geht, wodurch die Gewässer welche in den Ocean übergegangen in die Luft emporsteigen, um für den Gebrauch des Menschen gereinigt zu werden. Verdunstung ist das kolossale Filtrum der Natur. Die Verdunstung jeder Flüssigkeit welche flüchtiger ist als Wasser wird augenblicklich Kälte hervorbringen. Wenn man ein wenig gewöhnlichen Aether auf den Rücken der Hand gießt, so wird sich das Kältegefühl sogleich bemerklich machen; allein die Chemiker sagen uns daß Dünste eine größere Wärme-Fähigkeit haben als wenn ihre Theilchen in fester oder flüssiger Form verdichtet sind. Daher construirt die moderne Chirurgie, diese wenigen Thatsachen kennend, ein Instrument durch welches ein Aethernebel, oder ein Dunst von einer andern sehr flüchtigen Substanz, in der Form von Nebel — oder, wie die Aerzte sagen, atomisirt — auf einen Theil eingespritzt wird, und die von der chemischen Action, welche innerhalb des Leibes vor sich geht, erzeugte Wärme so rasch auffaugt, daß der Theil in wenigen Minuten für Schmerz gänzlich unempfindlich wird, während der Patient noch immer Willenskraft und Bewußtseyn behält. Diese Verdunstung ist so mächtig, daß der große Faraday im Stande war Quecksilber in einem rothglühenden Schmelztiegel zum Gefrieren zu bringen. Es ist nicht meine Absicht in eine umständliche Beschreibung des sehr einfachen Apparats einzugehen durch welchen dieser Nebel erzeugt wird. Die Natur, sagte man, verabscheut ein Vacuum, oder einen luftleeren Raum; wenn daher durch irgendwelche Mittel ein solcher Zustand in einer Röhre hervorgebracht wird, deren eines Ende sich in einer Flüssigkeit befindet, so wird der atmosphärische Druck von außen die Flüssigkeit veranlassen in das Vacuum aufzusteigen, und wenn sie, bei diesem Aufsteigen einem Naturgesetz gehorchend, dann mit einem Luftstrom zusammentrifft der mit einem mäßigen Grade von Kraft auf sie einwirkt, so wird die flüchtige Flüssigkeit in Bruchtheile von Atomen zersplittert, und bildet so einen Nebel, dessen rasche Verdunstung schnell alle Wärme wegnimmt. Ohne die geringste Störung, in jeder Temperatur und zu jeder Tageszeit, hat es der Arzt, mittelst eines kleinen Instruments das er in der Tasche tragen kann, in seiner Gewalt mehrere Grad Kälte zu erzeugen. Hrn. Richardson in London ist die Welt für die Einführung dieser Methode, örtliche Unempfindlichkeit mittelst Aethers hervorzubringen, zu Dank verpflichtet. Dr. Henry J. Bigelow in Boston hat entdeckt daß man ein ähnliches Ergebniß durch eine unter dem Namen „Rhigolen" bekannte Substanz erzielen kann, die ein sehr flüchtiges Erdöl-Product ist, und die, mit einem Siedepunkt in 70°, wenn atomisirt, die Haut und die unter ihr befindlichen Gewebe in 5 bis 10 Secunden zum Gefrieren bringt; 15° unter Null werden leicht in wenigen Minuten hervorgebracht. Mit einem solchen Apparat (der in der medicinischen Welt ungeheures Aufsehen erregt hat) kann ein Mann an seiner eigenen Person Anatomie studieren, und sich mit vergleichsweise geringfügiger Unzukömmlichkeit zergliedern.

Es gibt in der Chirurgie einige Operationen die des Blutflusses aus den kleineren Gefäßen wegen gefährlich sind, und andere welche mittelst Unterbindung eines Theils vorgenommen werden, indem man diesen Theil naturgemäß absterben und sich abstoßen läßt; das letztere Verfahren ist nothwendigerweise von längerer Dauer, und oft ungemein schmerzhaft. Ein französischer Arzt, Namens Chassaignac, ersann deßhalb ein Instrument welches er den „Ecraseur," oder „Zerquetscher," nannte, um die beiden erwähnten Schwierigkeiten zu beseitigen. Dieses Instrument ist aus einer in eine Schlinge zusammengelegten feinen Kette gebildet, und diese Schlinge schließt den zu beseitigenden Theil ein; durch das Drehen einer Schraube wird die Kette allmählich enger gezogen bis die Theile abgetrennt sind. Dieses Instrument hat keinen schneidenden Rand; die Kette ist stumpf, und wendet oder dreht bei ihrem Durchgang durch die Structuren die Enden der Blutgefäße so, daß Blutfluß verhindert wird. Das Arbeiten dieses Instruments ist wahrhaft staunenerregend. Ich kenne ein Mädchen, eine liebenswürdige junge Dame, welche das Unglück hatte mit einer so langen Zunge geboren zu werden, daß diese 4½ bis 5 Zoll aus ihrem Munde hervorhieng; sie konnte weder ihre Nahrung kauen, noch einen einzigen Satz deutlich sprechen; das Leben wurde ihr nahezu fünfzehn Jahre lang durch flüssige Nahrung erhalten, welche sie durch eine Röhre einsog; ihr Aussehen war natürlich abschreckend, und wenn sie sich auch nur im geringsten der Kälte oder atmosphärischen Veränderungen aussetzte, erstickte sie fast in Folge

der furchtbaren Vergrößerung dieser angebornen Hypertrophie. Hätte man die Zunge mit einem scharfen Messer abgeschnitten, so würde dieß ihr Leben der Gefahr einer Verblutung ausgesetzt haben; sie mit einem Faden umbinden und dann allmählich absterben zu lassen, wäre eine Marter gewesen, welche weder ihre Freunde noch sie selbst zugeben wollten; dennoch aber wurde der überreichliche Theil der Zunge mit Anwendung von Chloroform und des „Ecraseurs" weggenommen und zweckgemäß hergerichtet — und jetzt singt, plaudert und ißt sie ohne alle Beschwerlichkeit. Sie schlief und erwachte nach der Operation zum erstenmal in ihrem Leben mit geschlossenen Kinnladen, und hatte nur einige wenige Tropfen Blutverlust.

Die größten Revolutionen haben auch in dem Zweige der Chirurgie stattgefunden der als Ophthalmologie bekannt ist, oder in jenem Theil derselben welcher die Krankheiten des Auges betrifft. In der That sind die Verbesserungen in diesem Zweige so außerordentlich zahlreich, daß er heutzutag eine abgesonderte und specielle Wissenschaft bildet.

Es gibt innerhalb des Augapfels mehrere Abtheilungen und Kammern; ein Vorhang theilt diese Kammern ab, und ein elastischer Thürweg dehnt sich aus und zieht sich zusammen, je nach der Menge des zuzulassenden Lichts. Nimmt man eine brennende Kerze, und sucht in diese geheimnißvollen Stellen einen Blick zu werfen, so kann man nichts sehen. Der Grund liegt auf der Hand: die Strahlen werden wieder rückwärts gebrochen, und in der Flamme der Kerze zur Convergenz gebracht; mit andern Worten: die Flamme ist der Focus der Reflexion, und das Auge kann nicht die nämliche Stellung einnehmen wie die Flamme, und auch nicht durch sie hindurch sehen. Allein die moderne Chirurgie hat diese bisher unbekannten und geheimnißvollen Gegenden erforscht, und ein Instrument erfunden das die Lichtstrahlen welche aus einer Lampe kommen die hinter dem Kopf und auf der einen Seite desselben aufgestellt ist, so auffängt, reflectirt und in einem Focus vereinigt, daß die Kammern und die Tiefen des Augapfels sich vollkommen und leicht erforschen lassen. Das Ergebniß ist gewesen daß dieses Instrument (das Ophthalmoskop genannt) dem heutigen Arzte sagt: daß vier Fünftheile dessen was man in Betreff der Krankheiten dieser bisher unerforschten Gegenden geschrieben und gemuthmaßt hat, eben nichts als Muthmaßungen und Irrthum sind. Durch die Einführung dieses Instruments ist jetzt beinahe alles veraltet was unsere Großväter hierüber gelehrt haben. Wie viele Augen durch eine auf Muthmaßung und Unkenntniß gegründete Behandlung erblindet sind, läßt sich denken; es ist gut für uns daß man keine Nachweise darüber findet, und daß ein so unbefriedigender Stand der Kenntniß auf ewig der Vergessenheit anheimgegeben ist.

Der Gebrauch reflectirten Lichts wurde, einmal eingeführt, auch eifrig auf viele andere Höhlen des Leibes angewendet. Das verwickelte Labyrinth des Ohrs und die Gänge der Nase und der Lungen sind jetzt sorgfältig erforscht; die ganze Luftröhre kann heutiges Tags dem Auge des Arztes bloß gelegt werden.

Es gibt einen Zweig der Chirurgie welcher ohne Zweifel die größte Aufmerksamkeit verdient, denjenigen nämlich den man die „erhaltende Chirurgie" nennt. Die oberste Regel des Arztes hierbei ist: daß er alles rette was möglicherweise gerettet werden kann, und daß er das im großen ausgeübte Schneiden und Zersetzen der ältern Meister aufgebe. Mit andern Worten: er soll, wo sich's thun läßt, möglichst viel der Natur selber überlassen, und es ist wirklich erstaunlich was die Natur bei einer vernünftigen Behandlung zu vollbringen vermag. Während des amerikanischen Kriegs wurden Tausende und Tausende von Gliedern ihren Besitzern durch gehöriges Verständniß solcher Aerzte gerettet. Einer der ausgezeichnetsten derselben hat kürzlich geschrieben: „Im King's College sieht man nur selten eine Amputation; in neun Fällen unter zehn sollte, statt derselben, Excision vorgenommen werden." Unter Excision versteht man das Herausschneiden des erkrankten Theils, statt des Abschneidens des ganzen Glieds. Ich will mich ein wenig umständlicher aussprechen, damit das Verständniß dieses wichtigen Punkts vollkommen klar werde. Gesetzt, ein Mann sey mit einer Minié-Kugel durch das Schultergelenk geschossen worden, und das Geschoß habe den Knochen in ziemlich beträchtlichem Umfang zersplittert: die alte Chirurgie sah in solchem Fall keine andere Hülfsquelle als die Amputation des ganzen Arms; die neuere erhaltende Chirurgie dagegen sagt: „Nicht so!" und schneidet das zersplitterte Gelenk aus, nimmt die Knochenstücke hinweg, und überläßt der Natur die Ausgleichung, und die Helferin Natur füllt die Oeffnung mit einer Substanz aus welche, wenn auch nicht ganz einem Knochen gleichend, immer noch eine solche Festigkeit und Stärke besitzt, daß der Patient eine erträgliche Bewegung an der Schulter und eine vollkommene Bewegung am Ellbogen, am Handgelenk und an den Fingergelenken behält. (Atlantic Monthly.)

Finnland und ein Sohn seines Volkes.

Von Dr. Hugo Schramm.

I.

Obgleich jenes meerbespülte Land voll unabsehbarer Wälder, gewaltiger Granitfelsen und zahlloser Seen, welches im fernen Norden, oben an der Ostsee liegt und dessen Gränzmark fast vor den Thoren von St. Petersburg steht, in vielfacher Beziehung und insbesondere auch als einer der vorgeschobensten Posten germanischer Bildung merkwürdig ist, so bringt doch von dort seit dem Jahr 1809, wo die Schweden und Finnland sechs Jahrhunderte lang vereini-

genden Bande auseinander gerissen wurden, nur spärliche Kunde zu uns. Höchstens daß uns z. B. von einer so entsetzenerregenden Heimsuchung näheres berichtet wird wie dieß jetzt die Hungersnoth ist, unter welcher die unglückliche Bevölkerung des russischen Großfürstenthums nebst der der baltischen Provinzen noch mehr als die Ostpreußens zu leiden hat. Aber auch von Finnlands früherer Geschichte erzählen die allgemeinen deutschen Annalen wenig anderes, als daß es den steten Tummelplatz von Kämpfen, Verheerungen, Heldenthaten und Verräthereien bildete.

Bekanntlich war ja Finnland von jeher ein Ziel der russischen Eroberungssucht, nur verstanden die Schweden bis zum Unglückstage von Pultawa ihren Besitz festzuhalten. Erst als Karl XII im riesenhaften Kampfe gegen Rußland gefallen war, endeten alle Kriege für die Schweden mit einem Verlust von Provinzen oder doch von moralischer Kraft, bis sich unter Gustav IV Finnlands Schicksal erfüllte. Schon bei den Friedensverhandlungen zu Tilsit hatte Napoleon seine Einwilligung gegeben daß dieses schwedische Herzogthum dem russischen Reiche einverleibt werde. Später forderte er den Beitritt Schwedens zum Continentalsystem, und Rußland beeilte sich dieses Begehren zu dem seinigen zu machen, indem zugleich der Czar (Ende Febr. 1808) seine Truppen in Finnland einrücken ließ. Indessen beschäftigte sich Gustav IV ausschließlich mit dem Gedanken dem tiefverhaßten Franzosenkaiser durch Angriffe auf Norwegen und Dänemark eine Diversion zu machen, und gab gleich zu Anfang dem alten General Klingspor die Weisung die Truppen zu schonen und Finnland auf eine gute Art preiszugeben.

Erwägt man dabei daß die Russen im August 1808 mit 47,547 Mann Infanterie, 8000 Mann Reiterei und 186 Feldgeschützen in Finnland standen, während die Schweden und Finnen nur 11,000 Köpfe stark waren, und daß das Land gleichwohl erst nach anderthalb Jahren unterlag, so kann man sich einen Begriff machen mit welchem Heldenmuth dasselbe von seinen eingebornen Streitern vertheidigt wurde. Nie fragten die Finnen nach der Zahl der Feinde, sie zogen mit klingendem Spiel und wehenden Fahnen wie zu einer Parade in die Schlacht. Regimenter die nach stundenlangem heißen Kampfe abgelöst werden sollten, weigerten sich dessen und kämpften weiter. In den 80—90 Schlachten und Gefechten der beiden Feldzüge hatten es die Finnen immer mit einer Uebermacht zu thun. In der Schlacht von Oravais trieben — nach dem eigenen Geständniß der Russen — 800 Finnen mit 12 Sechspfündern eine russische Abtheilung von 7000 Mann aus ihren Stellungen. Im Sept. 1808 hielt sich ein Häuflein von 1400 Mann gegen 9000 Russen, die es von drei Seiten angriffen. Wie sehr aber auch die Finnen ihren Feinden in der Waffenführung überlegen waren, ergibt sich daraus daß die Russen in allen Gefechten weit mehr Todte zählten. In der Bevölkerung zeigte sich ein Heldensinn, der an die Spartaner erinnert. Ein Cadett, eben erst der Schule entwachsen, wurde in seinem ersten Gefecht tödtlich verwundet. Man beklagte ihn daß er so jung sterbe, aber er antwortete ruhig: „Ich kam ja nicht hierher um zu leben." Als eine finnische Abtheilung einen wichtigen Sieg erfochten hatte, sprang eine Frau dem mit der Botschaft ins Hauptquartier eilenden Boten entgegen und wollte ängstlich Bescheid. „Dein Sohn ist todt!" entgegnete er. „Ach," sagte sie, „das wollte ich nicht wissen. Wer hat gesiegt?" „Der Sieg ist unser." „Gott sey gelobt!" rief die Mutter.

Bis hoch in den Norden, wo die Spuren der Civilisation sich verlaufen, zog sich dieser Krieg, in welchem man oft bei 36 und 40 Grad Kälte sich schlug, bald in verschneiten Wäldern, bald über den zugefrorenen Abgründen des Meeres. Hunger, Seuchen, menschliche Leiden aller Art, der nächtliche Wiederschein brennender Wohnungen, Verrath und Mattherzigkeit auf der andern Seite aber, wie gesagt, auch begeisterte Vaterlandsliebe und Tapferkeit — mit solchen Bildern wechselte der Kampf den zwei Schwäger mit einander führten, und dessen nicht geringstes Interesse in dem Umstande liegt daß dasselbe Finnland, welches alle Könige vom Stamme Wasa und Gottorp so hoch gehalten, den Sturz des schwedischen Königsgeschlechts veranlaßte... Den unglücklichen Ausschlag gab der Befehl Gustavs IV, daß das Heer sich nach dem Norden zurückziehen solle. Damit war alles verloren, und der Verrath, der zwei Truppenkörper zum Waffenstrecken zwang, besiegelte nun das Unvermeidliche. Der Friede war noch nicht geschlossen als die Finnen dem russischen Kaiser Treue schwören mußten. War es bloß Zufall daß in vielen Orten bei der Huldigung vor den Kirchen Kanonen aufgeführt waren?!...

Indessen hatte doch das tapfere Benehmen und die Beharrlichkeit des Volkes in seinem Widerstande, schon früher ebenso bekannt wie seine Treue gegen eingegangene Verpflichtungen, dem Kaiser Alexander I große Achtung eingeflößt, und diese darf man vielleicht als erste Veranlassung des Fortbestandes der gesetzlichen Institutionen Finnlands ansehen. Umstände von gleichem Gewicht aber kamen noch hinzu. Als der commandirende russische General eine Anzahl Personen aus allen Ständen nach St. Petersburg schicken wollte, damit sie dort mit dem Kaiser über die künftige Stellung des Landes unterhandelten, weigerten sie sich dessen. Da erklärte er im Namen des Czaren, die Gesetze des Landes sollten aufrecht erhalten werden, befahl ihnen aber auch zugleich bei Strafe sich in kurzer Frist zur Abreise fertig zu machen. Als sie darauf hin endlich nach St. Petersburg kamen, war ihre erste Erklärung die daß sie nicht als Repräsentanten des Volkes angesehen werden dürften, folglich nichts in dessen Namen beschließen könnten; vielmehr müßten die Stände zu diesem Zwecke berufen werden. Diese mannhafte Erklärung und die dem Kaiser schon bekannte Gesinnung des Volkes, die sich auch in mehreren Streifzügen von Parteigängern kund gegeben hatte, bestimmten den damals noch ziemlich freisinnigen Monarchen die berufenen Männer nur als einzelne über die Be-

dürfnisse des finnischen Volkes berathen zu lassen und dann dessen Stände einzuberufen. Letzteres erfolgte auch wirklich, und damit waren die politischen und socialen Verhältnisse, wie sie damals in Finnland bestanden, vom Eroberer anerkannt.

Dadurch erhielt die finnische Nation, entgegen den andern von Rußland unterworfenen Völkerschaften, eine ganz eigenthümliche Stellung zu dem Staatskörper der Moskowiter. Nur in äußern politischen Verhältnissen, den Beziehungen zu andern Mächten, gilt das „Großfürstenthum" als integrirender Theil des russischen Reichs. Finnland hat sein eigenes Militärwesen und niemals darf gezwungene Recrutirung stattfinden. Nur finnische Unterthanen können in Finnland Beamte seyn. Der Senat und der Generalstatthalter verkehren unmittelbar mit dem Kaiser, ohne Hinzuziehung irgendeiner Behörde. Die (lutherische) Staatsreligion, das Schulwesen, die Verkehrsanstalten, haben alle ihre Centralstelle in Helsingfors und gehorchen nur der finnischen Regierung. Ja, man muß sogar, um aus Finnland nach St. Petersburg, Reval 2c. reisen zu können, einen Paß haben. Ebenso hat Finnland seine eigene Finanz- und Handelsgesetzgebung. Zwischen ihm und Rußland besteht eine streng bewachte Zollgränze, und in vielen Fällen wird das Großfürstenthum den russischen Provinzen als Ausland gegenübergestellt.

Finnland verhält sich sonach zu Rußland wie ein mit diesem verbündeter Staat unter demselben Regenten. Und näher betrachtet ergibt es sich bald daß es nicht anders seyn kann. Mehr als 600 Jahre, wie gesagt, hatten die schwedischen Gesetze Zeit im Bewußtseyn des finnischen Volkes Wurzel zu schlagen, und sie thaten es vollständig. Kein Herrenstand der auf unterdrückte Leibeigene seine Macht aufbaute, entwickelte sich hier. Der freie Bauer blieb Grundeigenthümer wie der Hochadelige, und jenem wie diesem wurde späterhin principiell ein gleich großer Einfluß auf die Gesetzgebung zugestanden, obschon höhere Bildung in gesellschaftlichen wie in allen anderen Verhältnissen sich immer geltend macht. Und die in ihren Sitten noch ziemlich reinen und unverdorbenen Finnen sind keineswegs arm an hohen Geistesanlagen, wie denn auch ihre Nationaldichtung ungemein reich und schön ist; nur hat sie eine wehmüthig-idyllische Färbung. Ueberhaupt trägt der finnische Volkscharakter den Stempel der Natur des Landes an sich. Tapfer, ausdauernd, treu, bieder, gastfreundlich, dienstfertig und arbeitsam auf der einen, zeigt sich der Finne auf der andern Seite freilich auch düsterernst, eigensinnig, halsstarrig, widersetzlich, mißtrauisch und jähzornig, ja seine heimlich brütende Rachsucht macht sich oft in gewaltsamen Thaten Luft.

II.

Autodidakten, Menschen die sich lediglich aus sich selbst heraus, ohne Hülfe und Unterweisung anderer einen Schatz wissenschaftlicher Kenntnisse erworben oder es in irgendeiner Kunst bis zu einem hohen Grade der Leistungsfähigkeit gebracht haben, stehen am Ende nicht vereinzelt da: Talent, Lust und Liebe zur Sache, die Gabe feiner Beobachtung helfen über den Mangel fremden Unterrichts und Beistands mehr oder weniger leicht hinaus. Wenn aber einer dessen geistige Anlagen nie in irgendeiner Weise gehörig ausgebildet worden, schon in jüngern Jahren eine solche Liebe zu Büchern bekommt, daß er es zur höchsten und ausschließlichen Aufgabe seines Lebens macht Bücher zu sammeln, ohne doch eigentlich Kenntnisse und überhaupt Nutzen für sich aus ihnen zu ziehen, so stehen wir gewiß vor einem seltenen und schwer zu erklärenden psychologischen Phänomen.

Und ein solches war ein finnischer Bauerssohn, von dem ich im folgenden erzählen will.

*

Matts (Matthias) Pohto war 1817 in einem Dorf des Gouvernements Wasa geboren. Als Knabe lernte er kein anderes Buch kennen als das finnische ABC-Buch; sonst ließ man ihn ganz ohne Aufsicht und Unterweisung, so daß er bis ins 11te Jahr mit Spielen und Herumlaufen, des Sommers im bloßen Hemde, seine Zeit vertrieb. Als dann das verschuldete Gehöft seiner Eltern in andere Hände übergieng, ernährte sich Matts im Sommer mit Viehhüten und im Winter mit Betteln. Anfänglich bettelte er nur in der Umgegend seines heimathlichen Dorfes, später aber trieb er dieses Gewerbe auf sehr weitem Raume, selbst bis in andere Läne oder Gouvernements hinein, und zuweilen stellte sich der Hülfesuchende auch noch taubstumm, damit er um so größere Theilnahme erweckte.

Im Jahr 1833 wurde ihm jedoch das Handwerk gelegt. Wegen Legitimationsmangels im Kirchspiel Bjerno angehalten, steckte man ihn ins Schloßgefängniß zu Åbo und brachte ihn dann, nach seiner Genesung von einer dort überkommenen Krankheit, ins Krongefängniß zu Helsingfors. Nachdem er hier einen ganzen Winter lang gesessen und man endlich sein Geburtsdorf ermittelt hatte, escortirte man den jungen Landstreicher im Sommer 1834 wieder dahin. Auf dem Wege wurde übrigens auch seine Taubheit als Verstellung erkannt, da er die angenommene und so lange consequent durchgeführte Rolle doch einmal vergaß.

Unterdessen hatte sich Pohto aus eigenem Antrieb so viel im Lesen geübt daß er im folgenden Jahre an dem Religionsunterrichte der Dorfkinder theilnehmen und confirmirt werden konnte. Trotz der gemachten Erfahrungen begab er sich aber im Herbst desselben Jahres wieder auf Wanderung, wenn auch dießmal in der Eigenschaft eines Colporteurs, versehen mit einem Pack solcher Schriftchen die das finnische Volk, mit Bezug auf Form und Inhalt, Arkki-Wirret [1] zu nennen pflegt. Unbekannt jedoch wie er an den von ihm nicht vorher schon besuchten Orten war und ohne obrigkeitliche Legitimation zu seinem Schutz, ward

[1] Bogen-Lieder, d. h. Lieder die man auf einzelne Bogen Papier zusammendruckt.

Pohto bereits im Januar 1836 abermals aufgegriffen und nach der Stadt Abo, dann weiter an das Gouvernement in Wasa geschickt, das ihn seinerseits nach ertheilter Züchtigung wegen Landstreichens in seine Heimath zurückschickte.

Allmählich wurden indeß Pohto's unsträflicher Lebenswandel und schuldlose Absichten so allgemein bekannt, daß niemand mehr ein Bedenken hegte ihn den letzterwähnten Nahrungszweig, wohin er auch kommen mochte, fortsetzen zu lassen, versehen mit einem Paß aus seinem Geburtsort, wo er sich nur einen kleinen Theil des Jahres aufhielt. Bald ergriff er nun auch noch etwas anderes: er besserte die Bücher der Bauern aus oder band sie ein, wobei er, wenn lose Blätter zu festigen oder schadhafte zu flicken waren, mit größerer Sorgfalt verfuhr als mancher Buchbinder von Gewerbe, und mit untadelhafter Geschicklichkeit in allem was zu einem festen, wenn auch schlichten Einband, ohne Vergoldung oder andere Zierrathen gehörte.

Doch dieß alles genügte nicht der förmlichen Leidenschaft die sich bei ihm nach und nach für Bücher entwickelt hatte. Vielmehr hatte er schon 1838 angefangen für sich selbst Bücher zu sammeln, und hatte seitdem ununterbrochen damit fortgefahren. Auch hatten seine Bemühungen so glänzenden Erfolg daß er nach eigener Angabe um die Mitte des Jahres 1857 außer einigen Büchern in andern Sprachen dreitausend und etliche hundert Erzeugnisse der finnischen Literatur besaß, und unter diesen befanden sich 1500 der vor Finnlands Vereinigung mit Rußland herausgekommenen, deren Zahl sich im ganzen auf ungefähr 2000 beläuft! Beinahe die Hälfte der Büchersammlung Pohto's bildeten demnach Werke und Werkchen die sich jetzt nicht im Buchhandel vorfinden, ja einige darunter gehören zu den allerseltensten und werden sehr hoch taxirt, sobald sie einmal in einer Auction vorkommen. Auch trug Pohto kein Bedenken solche Seltenheiten anständig zu bezahlen, deßgleichen ein oder das andere zu ihrer Ergänzung etwa nothwendige Blatt, das sein Kennerauge irgendwo entdeckt hatte.

Außerdem besaß er noch eine Münzsammlung, zwar weder groß noch reich an Stücken aus edlerem Metall, aber nicht eben werthlos. Auf die Vermehrung beider Sammlungen mußte er jährlich eine im Verhältniß zu seinen Einnahmen bedeutende Summe verwenden, wenn auch viele Bücher ihn sehr wenig kosteten, denn wahrscheinlich bekam er die meisten kleineren Druckschriften entweder unentgeltlich oder als Bezahlung für seine Buchbinder-Arbeiten, oder auch als Austausch gegen Bücher die er hausiren trug und die er den Verlegern um Partiepreise gegen ansehnlichen Rabatt abkaufte. Vieles aber konnte er doch nicht ohne große Geldopfer erwerben, und man fragt sich daher unwillkürlich wie die sehr beschränkten Mittel des Mannes dergleichen gestatten konnten.

Jedenfalls dürfte die Antwort in Pohto's außerordentlicher Sparsamkeit und Genügsamkeit zu suchen seyn. Von Kindheit an gewöhnt viel zu entbehren und viel zu erleiden, konnte er ohne Schwierigkeit mit sehr wenigem auskommen. Ein Stück trockenes Brod in der Tasche war für ihn genug auf dem Wege von einem Orte zu einem andern, wo er irgend Befriedigung für seine Bibliomanie zu finden hoffte, und meistens mag er, wenn es auf Bezahlung ankam, für ein paar Pfennige die ganze Nahrung gefunden haben deren sein Körper bedurfte. Sein Quartier, das er bei den Bauern in ihren eigenen Wohnstuben, oder, wenn es Standespersonen waren, bei deren Gesinde nahm, in Städten aber bisweilen auf einem Boden oder in irgend einem Nebenbau, oder ungeheiztem Wohnzimmer, kostete ihm vermuthlich gar nichts, und für ein besonderes Kämmerlein, das man ihm in einem Bauernhause, wo er als Einlieger steuerpflichtig war, einräumte, wurde gewiß nicht viel gefordert. Seine Kleider waren vom billigsten Stoffe, im Winter den Erforderniſſen des finnischen Klima's wenig entsprechend, oft sehr zerrissen und geflickt. Seine Wäsche war gewöhnlich schmutzig, was aber nur daher kam daß er nicht Weißzeug genug besaß um damit öfter wechseln zu können; denn Gesicht und Hände hielt er immer rein, und auch sonst bemerkte man keine Unsauberkeit an ihm. Wasser war sein täglicher Trank, Branntwein und andere starke geistige Getränke wies er immer zurück. Selbst Kaffee und Thee weigerte er sich anzunehmen, indem er erklärte nichts genießen zu wollen — wie unschädlich es auch sey — an das er sich nicht gewöhnen dürfe. Die zum Verkaufe oder Umtausch bestimmten Schriften und Bücher die er auf einer Wanderung erwarb, wickelte er sorgfältig in mehrere Bogen Pappe, schlug, damit sie nicht durch Nässe beschädigt würden, noch ein Stück braunes Leder darum und trug sie auf dem Rücken, oder zog sie in einem Schlitten hinter sich her. Bei so ausnehmender Sparsamkeit ist es glaublich daß Pohto höchstens hundert Thaler Schulden machte, welcher Summe, wie er glaubte, sein Eigenthum — die Büchersammlung nicht gerechnet — an Werth vollkommen gleichkam. . .

Helsingfors besuchte dieser merkwürdige Mann öfters, besonders um der dortigen Universitäts-Bibliothek seltene Schriften und Bücher zu verehren, die sie noch nicht besaß. Während seines letzten Aufenthaltes daselbst im Sommer 1857 faßte er den Entschluß, sich von dort in das Gouvernement Wiborg zu begeben, dessen südliche Gegenden er noch nie besucht hatte, und wo möglich auch in Ingermannland seine Nachforschungen fortzusetzen; ja es erstreckte sich sein Wanderungsplan sogar bis Petersburg, nachdem er die besten Reisepässe und solche schriftliche Empfehlungen erhalten, die ihm vielleicht Zutritt zur kaiserlichen öffentlichen Bibliothek verschafft hätten.

Mit diesen Documenten versehen, trat er wirklich in den ersten Tagen des Juli die Reise an, und zwar wie gewöhnlich zu Fuße; aber lange vor Erreichung des letzten Reiseziels kam der unermüdete Wanderer an das Ziel seines Lebens: an einem der letzten Tage desselben Monats wurde er 9 Werst südlich von der Stadt Wiborg im Schlafe überfallen und ermordet!

Wie umsichtig er schon bei Zeiten dafür gesorgt hatte daß die vornehmsten Früchte aller seiner Mühen auf die schicklichste Art dem Publicum zugute kämen, bewies sein bereits Juni 1851 aufgesetztes Testament, worin er verordnete daß die kaiserliche Bibliothek zu Helsingfors und die Bibliotheken der Gymnasien zu Kuopio, Åbo und Wasa sich dergestalt in seine Büchersammlung theilen sollten daß für jede einzelne herausgenommen würde was ihr fehlte. In Gegenwart zweier Zeugen war dieses Testament in schwedischer Sprache von fremder Hand geschrieben und mit Pohto's Handzeichen unterzeichnet; denn vom Schwedischen verstand er sehr wenig, und in der Schreibekunst hatte er es nicht weiter gebracht als um gedruckte lateinische Initial-Buchstaben und die gewöhnlichen Ziffern nothdürftig nachmachen zu können. Desto geübter war sein Gedächtniß. Oftmals wenn ein oder das andere lose Blatt aus irgendeinem Buche ihm zu Gesicht kam, sagte er gleich zu welchem Werke es gehörte, und handelte es sich um die Entdeckung von Verschiedenheiten in gewissen Exemplaren, die nicht einer und derselben Auflage anzugehören schienen, so gab er genau Seite und Zeile an wo sich eine Verschiedenheit zeigte. Ebenso vermochte er ein langes ungedrucktes Lied, dessen Inhalt ihn besonders angezogen, aus dem Gedächtniß herzusagen, und dabei erhielt sein gewöhnlich fast ganz bedeutungsloses Gesicht einen wahrhaft geistigen Ausdruck, leuchteten seine Züge von innerm Leben, tiefer Empfindung . . . Wie gesagt, er war ein seltener, durchaus interessanter Mensch, dem die besten Eigenschaften seines Volkes innewohnten: eine eiserne Consequenz, wunderbare Entsagungskraft und große Biederkeit.

Aus Michelets: La montagne.

Da das oben genannte Buch das größte Aufsehen in Frankreich erregt hat, so wollen wir hier als Episode ein Bruchstück über das Liebeleben der Blumen mittheilen.

Michelet sagt: Man würde dem unsichtbaren Liebhaber wirklich unrecht thun wenn man an seine Leidenschaft den Maßstab seiner Kleinheit legen wollte. Das Verlangen verschafft ihm seine Sprache: er äußert sich durch seine Farbe, er macht sich bemerklich durch seine Wärme, er sagt nicht bloß, wie wir zu sagen pflegen: „mein Feuer, meine Flamme," sondern er erhöht wirklich die Temperatur in der Umgebung seiner Geliebten. Sie empfindet eine süße Wärme, welche die Liebe und der Geliebte selbst ist. Lamarck bemerkte dieß zuerst in der Blüthe des Arum. Auch das Johanniswürmchen haucht seine Sehnsucht in Licht aus in den lauen Nächten. Die feinen Thermometer von Walferdin, welche man in die Blüthen zwischen die Liebenden bringt, erlauben uns den Grad ihrer Leidenschaft zu messen. Sie übersteigt unendlich alles was man von der der Thiere weiß. In solchen Blüthen wie die Capuciner hat das Männchen in 10 Stunden 16mal sein Volumen Sauerstoff consumirt. Wie nun erst bei den tropischen Blumen! Welches mag die hochgradige Pflanzenleidenschaft in Java und Borneo seyn! Diese Gluth erweicht und schmilzt, ja nicht genug, sie verwandelt die Geliebte; jede Liebe hat ihren Zauber, ihre Geheimnisse, ihre Künste der Bestrickung. Die Vögel haben das bunte Gefieder, den Gesang. Alle Thiere haben die Grazie der Bewegungen, durch sie üben sie eine Art Magnetismus auf ihres gleichen aus. Die Blüthendüfte sind dieser Magnetismus in der Pflanzenliebe, sind ihre wirksame Beschwörungsformel. Er bittet, bezaubert und bestrickt sie mit seinen Wohlgerüchen. Welche göttliche, entzückende und unwiderstehliche Sprache in der That! Wenn wir dieser zarten kleinen Welt Fernstehenden schon so empfänglich für diese süßen Düfte sind, wenn die Frauen alle, ohne es zu wollen, von den Wohlgerüchen betäubt und verwirrt werden, wie sollte die kleine Blumenfrau widerstehen können? Wie sehr wird sie von dieser wohlduftenden Seele, die sie umfängt, durchdrungen, umfangen, besiegt, und mehr noch verwandelt werden!

Der Schluß des Buches von Michelet ist erfüllt von Sentimentalität. Sie überfällt ihn im Engadin: das Thal entvölkert sich von Thieren und Menschen; die Sprache des Landes verliert sich, und die Bewohner selbst sind von dem nahen Untergang ihrer Race überzeugt. Dieses seltsame Phänomen erinnert ihn an die Anekdote aus Humboldts Reisen: „An den Ufern des Orinoco sah der berühmte Reisende einen hundertjährigen Papagai, der eine unbekannte Sprache hatte; es war die eines schon lange verschwundenen Stammes. Ein Greis sagte zu ihm: „Wenn der Papagai und ich todt sind, dann wird niemand mehr diese Sprache sprechen." So sehen wir vor unsern Augen selbst das Leben nicht nur auswandern, sondern verschwinden; langsam und ohne Stoß oder Sprung, so daß wir es kaum beachten. Mit den gleichen zerstreuten Blicken sahen ohne Zweifel, ohne zu sehen, die alten Generationen Reiche untergehen und verschwinden, deren Verlöschen, wenn wir es auf einigen wenigen Seiten eines historischen Berichtes zusammengedrängt lesen, uns mit Staunen und Schrecken erfüllt. Zeigen uns die letzten Historiker des römischen Verfalls nicht daß auf die gleiche Weise dieses Weltreich untergegangen ist, dessen Fall von weitem gesehen einer plötzlichen Erdumwälzung gleicht?

Jene Sentimentalität erreicht ihren höchsten Grad bei dem Abschiedsbesuch welchen Michelet den Bergen macht, um die Bäume der höchsten Regionen, die schönen Lärchen und die anmuthigen Zirbeln welche auf dem Granit wachsen, und dem Gletscher trotzen, zu grüßen. Auch da findet er den Verfall dieser Kämpfer des Gebirgs, deren Wachsthum Jahrhunderte verlangt, und die man deßhalb nicht wieder erzeugen kann; sie verschwinden unter der rohen Axt des Menschen. Bei diesem Schauspiel wirft Michelet einen düstern Rückblick auf die Menschheit, und läßt alles was großes und heroisches seit einem Jahrhundert der Welt entschwunden ist, die

Revue passiren. Er fragt ob die trübseligen Tage nicht nahe seyen wo das Wort Decandolle's, das sich zunächst auf die Pflanzen bezieht, seine Anwendung nicht auch auf die Menschheit finden werde: die Alltäglichkeit wird vorherrschen!

Dieses Wort drückt allerdings für jeden unparteiischen Beobachter nicht bloß eine Möglichkeit, sie drückt die unerbittlichste Gewißheit aus. Ja, das Alltägliche wird vorherrschen — aber warum sich darüber betrüben? Wenn es nicht das ist was man gewollt hat, so erklären wir daß wir nicht begreifen was man seit lange gesucht hat. Wenn wir von dieser Thatsache nichts hoffen, so ist es doch ganz unnütz Reue darüber zu empfinden. Ist sie nicht eine Wohlthat? Was kommt auf den Schmuck der moralischen wie der physischen Welt an; darauf ob sie weniger schön oder sogar häßlich sey? Ist die Thatsache ein Uebel, dann ist es zu spät für unsere Zeitgenossen darüber nachzudenken wie sie zu verhüten sey, und das unerbittliche Verhängniß antwortet uns wie die Lady Macbeth, nachdem der alte König Duncan umgebracht ist: „Was gethan ist, kann nicht ungeschehen gemacht werden."

Wenn es Menschen gibt welche mit Recht vielleicht vor einer solchen Eventualität erschrecken, so mögen sie ihrerseits sich begnügen, weder mit Worten noch mit Thaten dazu beizutragen, um sich die Reue zu ersparen welcher die Worte des Aeneas bei dem Falle Ilions Ausdruck geben. Aber wenn sie dazu helfen oder geholfen haben, dürfen sie weder sich wundern noch klagen wenn die unerbittliche Logik andere Resultate herbeiführt als die welche sie gewünscht haben.

Ihr wolltet daß alle Bäume Zirbeln wären; die Natur, die sich täglich deutlicher und lauter ausspricht, antwortet euch daß alle Pflanzen künftig Farnkräuter und Grasarten seyn werden (?). Auch kennt ihr die lateinischen Aphorismen Linné's über die letzten Pflanzen: es bestätigt dieser Ausspruch, der euch melancholisch macht, daß das Gewöhnliche vorherrschen wird. Also ergebt euch darein, und erntet getrost die Futterkräuter welche ihr gesäet habt!" Wir denken unsere Leser werden mit dieser Probe genug haben an den naturwissenschaftlichen Stylübungen Michelets.

Die cyklonischen Stürme der chinesischen Gewässer im Sommer 1867.

Von Dr. A. Schetelig.

Der Leser des „Ausland" weiß daß die entfesselten Winde eine mehr und mehr von der geraden Linie abweichende Richtung annehmen, je näher sie dem Aequator auftreten, daß Cyklone oder Drehstürme, bei uns selten, innerhalb der Wendekreise dagegen zu den jährlich mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehrenden Ereignissen gehören. Seitdem Redfield und Dove die Gesetze festgestellt haben nach welchen cyklonische Stürme sich fortbewegen; seitdem uns bekannt ist daß denselben außer der Bewegung um ein Centrum auch das Fortschreiten dieses Centrums mit der ganzen sich drehenden Masse des Sturms in einer gewissen, meist annähernd geraden, Richtung eigen ist, können wir ohne Scheu zur Veranschaulichung des Wesens der Cyklone zum Bilde den von geschickter Knabenhand ausgesandten Kreisel wählen. Der Durchmesser dieser im Kreise gedrehten Luftmasse beträgt von 50 bis zu mehr als 200 Seemeilen; die Geschwindigkeit des Centrums, also die „Fahrt," des ganzen Windkreisels von 9 bis 12 oder mehr Seemeilen per Stunde. Die Umdrehung der kreisenden Masse um das langsamer fortrückende Centrum wird sich also auf einem gegebenen festen Punkt, den die Windscheibe auf ihrer Fahrt trifft, dadurch fühlbar machen daß man dort eine Veränderung der Windrichtung wahrnimmt, die je nach der Stellung des Orts zum Centrum des passirenden Cyklons in verschiedener, aber stets regelmäßiger, Reihenfolge der wechselnden Winde eintreten wird. Wenn wir nun noch erwähnen daß auf der nördlichen Hemisphäre die Drehung um das Centrum der Bewegung der Uhrzeiger entgegengesetzt geschieht, so wird sich der Leser mittelst einer Pappscheibe, die er in Kreiselbewegung über die Karte führt, eine Vorstellung davon erzeugen können wie ein cyklonischer Sturm, der vom Osten her über Deutschland hereinbräche, in Augsburg ganz andere Winde erzeugen müßte als in Hannover oder Hamburg.

Die Lieblingstummelplätze dieser gewaltigen Sturmriesen sind jene Wasserbecken innerhalb der Wendekreise, die um die Zeit des verticalen Sonnenstandes und der dadurch verursachten Calmen einem mächtigen aufsteigenden Luftstrom das Leben geben, also vorzugsweise der Golf von Mexico und das chinesische Meer. Wenn der Leser sich jedes dieser an mehreren Seiten von heißen Continentalländern oder Inseln eingeschlossenen Meere als ein stark erhitztes Zimmer vorstellen will das oben offen ist und in das von außen hinein verschiedene Oeffnungen führen, so wird es ihm klar seyn daß in diesem Reservoir (NB. Hitze wird stets neu erzeugt) ein beständiger Luftstrom nach oben entstehen muß, der um so stärker seyn wird, je größer die Hitze und je rascher durch Zuströmen von den Seiten die verschwundene Luft ersetzt werden kann. Wo sich irgend in diesem Wasserbecken die Bedingungen günstig gestaltet haben zur Bildung eines Drehsturms, wo ein solcher einmal seine kreisende Bewegung begonnen hat, da muß er also nach einem einfachen Naturgesetz eine Richtung auf die Mitte des erhitzten Raumes oder auf den am meisten erhitzten Theil desselben zu nehmen. Die Folge davon ist (wenn wir heut einmal die chinesische See vorzugsweise ins Auge fassen) daß der Lauf des Centrums der meisten Cyklone in der chinesischen See vom Ursprung ihrer Entstehung nach dem Rande des großen asiatischen

Continents sich hinwendet. Daß dieß keine absolut und in allen Fällen gültige Regel ist, sowie daß auch noch viele andere Bedingungen bei der Richtung des Cyklons in Betracht kommen, liegt auf der Hand. Thatsache ist aber daß die große Mehrzahl aller Cyklone oder Taifune[1] mit ihrem Centrum von Osten her in westlicher (SW., NW., bis N.) Direction auf den inneren Winkel hermarschiren, der durch das Zusammenstoßen von Hinterindien und China gebildet wird. Eine große Zahl derselben findet im Cantonfluß eine passende Route vorgezeichnet, und stürzt da hinein, eine Reihe von ihnen wählt die Küste zwischen Canton und Amoy zu ihrem Endpunkt, und viele verschwinden in der Gegend von Hainan. Eine fernere Regel ist die daß diejenigen Taifune, welche sich an der Nordküste von Luzon bilden oder in der Gegend der Baschi- und der Babuyan-Inseln entstehen (wahrscheinlich die meisten), zu einer Richtung nach Norden prädisponiren, niemals in den stillen Ocean hinauswandern, und ebenso wenig den Formosa-Canal aufsuchen. Von den im stillen Ocean entstandenen Cyklonen läßt sich sagen daß sie im allgemeinen nicht gern die Oeffnung zwischen Formosa und Luzon aufsuchen, sondern an der Ostküste von Formosa hinauf nach Norden gehen.

Alle hier folgenden Specialmittheilungen über die einzelnen Cyklone des vorigen Sommers sind das Resultat theils eigener Beobachtungen, da ich das Glück hatte an verschiedenen Punkten Süd-China's immer im Bereich dieser Stürme zu seyn, theils aus Vergleichung derselben mit den Beobachtungen des Windes und Barometers an anderen Orten.

1. Die Stille des heißen Frühsommers ward zuerst unterbrochen durch einen Taifun der um die Mitte Juli die chinesische See durchzog, und besonders im Hafen von Swatau, etwas nördlich und östlich von Hongkong gelegen, große Verheerungen anrichtete, die noch am 27, als ich dorthin kam, in deutlichen Spuren sichtbar waren. Am Tage des Sturmes selbst war ich in Macao, der portugiesischen Colonie 40 Seemeilen westlich von Hongkong; wir hatten daselbst schlimmes Wetter (ebenso ergieng es drei Londoner Clippern, die damals die chinesische See heraufkamen), Fall des Barometers und einen starken, böigen Nordwind, der sich im Laufe des Tages in Westwind umwandelte. Aus diesen Nachrichten geht hervor daß dieser Taifun vom SO, wahrscheinlich der Gegend der Baschi-Inseln herkam, und bei Swatau über dem Festland verschwand, sowie daß sein Durchmesser mindestens 150 Seemeilen betrug. Mit der Größe des letzteren steht immer die Stärke der Naturerscheinung in umgekehrtem Verhältnisse; so war auch dieser Taifun durchaus keiner von der heftigsten Art.

[1] Taifun = Tai fung = großer Wind, bezeichnet einen Wind von der Stärke, wie auch zugleich von der Art des Cyklons, während der Chinese mit Fung tai etwas bedeutend schwächeres ausdrückt.

2. Während ich in Amoy auf Schiffsgelegenheit nach Formosa wartete, gieng schon am letzten Tage des Juli mit dem Neumond das Barometer auf 29. 60, in den nächsten Tagen traten mit stets fallendem Barometer veränderliche Winde ein, bis mit dem tiefsten Stand (29. 40) und Veränderung des Windes von NW in SW am Abend des 6. die Nähe eines Cyclons wahrscheinlich geworden war, dessen Lauf mir indeß wegen ungenügender Berichte noch nicht ganz klar ist. Möglich daß die großen Unregelmäßigkeiten dieses Drehsturmes einer Ablenkung durch die Gebirge Formosa's zuzuschreiben sind.

3. Am 30 August nahm ich in Sao Bay an der Ostküste Formosa's die überraschende Thatsache wahr daß mitten im Sommer-Monsun (hier S—SO) und dessen Windstillen starke NW-Böen eintraten, der Himmel sich mit Regen- und Haufenwolken bedeckte und das Barometer um einen ganzen halben Zoll fiel. Der kleine, gegen O und SO offene Hafen tönte wieder von der Brandung (trotz des NW-Windes), und ich gab dieß meinen Gefährten als genügenden Beweis eines fernab im NO wüthenden Cyklons. Ein solcher hat in der That um jene Zeit Japan besucht und ist wahrscheinlich aus dem stillen Ocean zwischen den Liukiu-Inseln und Kiusiu durchgezogen. Nähere Daten über diesen Sturm fehlen mir noch, indessen ist er für uns nur wichtig durch seine Wirkung auf die ferne Küste Formosa's, an der ich glücklicherweise damals meinen Standort hatte, während er am südlichen China selbst ohne Spuren vorübergegangen seyn wird.

4. Das größte Naturereigniß des Sommers war unstreitig die unglückliche Katastrophe vom 8 und 9 Septbr., der folgenschwere Taifun der Hongkong und das Gebiet des Cantonflusses heimsuchte. Da gleichzeitige Beobachtungen in Hongkong, Canton und Macao gemacht werden konnten da ferner diejenigen Schiffe die sich aus der gefährlichsten Nähe seines Centrums gerettet haben, uns specielle Daten geliefert haben (so namentlich die englische Kriegsfregatte „Pearl," das amerikanische Kriegsschiff „Monacacy" (Double-ender, und der Dampfer „Genkai"), so läßt sich der Cours des Taifuns mit fast geometrischer Genauigkeit feststellen. Er war, wie meine Notirung aus Formosa zeigen wird, vom SO hergekommen und folgte in seinem späteren Laufe genau den Bergen der chinesischen Küste, um dann seinem Streben nach nördlicher Richtung sofort aufs neue nachzugeben, als sich ihm die breite Oeffnung des Cantonflusses darbot. Die Verwüstung durch diesen Taifun war ungewöhnlich groß; Hongkong, seinem Centrum sehr nahe, sah eine Reihe von Schiffen in seinem Hafen untergehen, Häuser wurden abgedeckt oder ganz vernichtet, und der Verlust an Dschunken wie Chinesenleben war höchst beträchtlich sowohl im Hafen wie auf hoher See. Die drei erwähnten Schiffe aber können von Glück sagen daß ihnen gegönnt war Nachrichten von ihren Erlebnissen

zu überbringen, namentlich war der „Monacacy," ein Raddampfer, in größter Gefahr des „Vollaufens." [1]

Mitten im Gebirge von Nord-Formosa gewann ich um dieselbe Zeit aus dem Zustande des Wetters (ein Oststurm der in SO umschlug) und der Fallgeschwindigkeit des Barometers die Ueberzeugung daß im Süden ein Taifun nach Westen vorüberziehe. Am 8 Sept. Morgens 4 Uhr gab ich seinem Centrum eine Stellung SW von Formosa und eine Entfernung von etwa 300 Seemeilen. Ein Vergleich mit den gleichzeitigen Erscheinungen in Hongkong (fallendes Barometer bei NNO), sowie mit den Ereignissen am Abend dieses Tages zeigt die Richtigkeit meines Facits.

5. Ein Taifun der am 26 Sept. sich fühlbar machte, verhält sich in mancher Beziehung ähnlich wie der vom 30 Aug., insofern er nämlich, ebenfalls ein Zögling der Sturmsphären des stillen Oceans, auf Formosa und den Norden China's einwirkte und dem Süden nicht bemerklich ward. Meine Notirungen von Tamsui (Nordwestküste von Formosa) geben im Vergleich mit dem Log des Dampfschiffes „Achilles," der am Tage vorher Schanghai verlassen hatte, als Resultat daß ein Drehsturm von großer Stärke zwischen Formosa und den Liukiu-Inseln aus dem stillen Ocean einherzog, zuerst in der Richtung auf Nord-Formosa, dann aber, offenbar wie ein Kreisel an der festen Wand der hohen Berge abprallend, wieder ins Meer hinauseilte, um endlich doch seiner ursprünglichen Tendenz zufolge sich in der Atmosphäre des Festlands von China nördlich von Schanghai zu verlieren. Die Bewegungslinie seines Centrums ist eine höchst interessante, da sie die Einwirkung hoher Gebirgsmassen auf die Drehstürme in klarer Weise kennzeichnet.

6. Als ich am 29 Sept. Abends auf einer Fußreise nach gewissen Kalksteingruben auf Nord-Formosa müde vom Marsch im Dorf Tsui teng ka anlangte, gewahrte ich zu meiner Ueberraschung daß mein kleines Gebirgsbarometer (ein Taschen-Aneroid), das sich im Verein mit den andern drei in Tamsui unter meiner Obhut befindlichen Barometern seit dem Sturm vom 26 sehr rasch auf 29.90 bis 96 erholt hatte, nur 29.75 zeigte. Es herrschte dabei Ostwind mit trüber Luft; ich glaubte anfangs daß die Erhebung über den Meeresspiegel hier bereits eine beträchtliche sey, fand aber bei genauerm Nachrechnen daß ich erst am Anfang des obern Laufs des sogenannten Tamsui-Flusses und höchstens 50 Fuß über mittlerer Fluthhöhe mich befand. Den nächsten Tag blieb der Wind SO und das Barometer gieng noch etwas tiefer. Diese geringen Erscheinungen ließen mich doch auf gewaltsamere Vorgänge im Süden schließen, und in der That erhielt ich acht Tage später bei meiner Ankunft in Futschau an Bord des Dampfers „Taiwan" bereits Nachrichten über einen sehr heftigen Cyklon, der abermals in Hongkong und Macao schwere Verwüstungen angerichtet hatte. Sein Ursprung muß an der Nordspitze Luzons gesucht werden, von wo aus er nach NW über die Pratas-Inseln die Küste der Provinz Kwangtung (China) erreichte. Hier aber nahm sein Centrum einen, von der geraden Linie abweichenden Lauf, und zog, statt den Canton-Fluß aufzusuchen, in schwacher Bogenlinie nach SW in die Gegend der Insel Hainan. Aus dem Stand der Barometer ergibt sich daß die größte Annäherung des Centrums an Hongkong und Macao um 3—5 Uhr Nachmittags stattfand.

Ein so lautes Zeugniß für die Wissenschaft die Thatsache ablegt daß aus wenigen Beobachtungen sich die Verhältnisse und der Lauf eines cyklonischen Sturmes construiren lassen, so ist doch nur aus den Gesammtbeobachtungen der europäischen Ansiedler aller Nationen, wie aller im Bereich der Stürme gewesenen Schiffe ein vollständiges Bild zu entwerfen, das nach allen Seiten hin Belehrung und Aufklärung verspricht. Der englische Board of Trade stellt von Zeit zu Zeit solche durch möglichst ausgedehnte Observationen gewonnenen Resultate zusammen. Früher that dieß auch Capitän Maury in den Vereinigten Staaten, sowie in Calcutta Piddington.

[1] Es kann dieß durch große Sturzseen geschehen, die namentlich wenn das Schiff vor dem Winde geht von hinten herüberschlagen (swamping), kann aber auch in einem lange dauernden, heftigen Sturme sich ausbilden, wenn das Wasser durch die gelösten Fugen des Decks, durch die Maschine ꝛc. gegen die Anstrengung der Menschen sich im Raum ansammelt.

Die Rechte der Ausländer in Rußland.

Die in Rußland sich befindenden Ausländer, d. h. alle Unterthanen fremder Mächte die nicht in die russische Unterthänigkeit getreten sind, unterliegen sowohl für ihre Person als auch in Bezug auf ihr Vermögen den russischen Gesetzen und erfreuen sich des allgemeinen Schutzes derselben. Der Eintritt in den Militär- aber nicht in den Civildienst ist ihnen gestattet; die Bewerbung um das Ehrenbürgerthum steht den ausländischen Gelehrten, Künstlern, handeltreibenden Capitalisten und Inhabern bedeutender Manufactur-Anstalten offen, und ebenso ist es ihnen freigestellt sich zu den Zünften anschreiben zu lassen und Leute zur Verrichtung von Diensten und Arbeiten zu miethen und bei sich zu behalten. Aber angesiedelte Güter können Ausländer, wenn sie nicht von der obersten Gewalt im russischen Adel bestätigt sind, nicht besitzen, sey es auch daß sie in russischen Diensten stehen und Diplome auf den ausländischen Adel haben. Es versteht sich von selbst daß diese Bestimmung sich nicht auf diejenigen Geschlechter bezieht deren Urgroßväter, Großväter und Väter aus dem Auslande hereingekommen, in die russische Unterthänigkeit getreten, russische Dienste genommen und sich durch ausgezeichnete Thaten bis zu den höchsten Rangstufen aufgedient haben und dadurch die gleichen Rechte mit dem rus-

fischen Adel genießen. Häuser dagegen in allen Städten des russischen Reichs zu erwerben ist den Ausländern gestattet, aber mit gewissen Ausnahmen können sie außerhalb der Städte unangesiedelte Ländereien nicht erwerben, und besitzen mit Ausschluß derjenigen Orte an denen dieses durch ein besonderes Privilegium gestattet ist und mit Ausschluß derjenigen Personen denen solche Privilegien besonders verliehen sind. So können den Ausländern in Transkaukasien Ländereien angewiesen werden zur Anlegung von Weingärten und Maulbeerwaldungen, zum Bau des Zuckerrohrs, der Baumwolle, des Indigo's und anderer den heißen Klimaten angehörigen Pflanzen, ohne daß diese Ausländer verpflichtet sind im Laufe von zehn Jahren in die russische Unterthänigkeit zu treten.

Ebenso ist es denjenigen Ausländern die Fabriken außerhalb der Städte zu errichten wünschen gestattet die dazu erforderlichen Landstücke durch Kauf auch in den betreffenden Kreisen zu erwerben wenn sie sich ordnungsmäßig zur Gilde anschreiben lassen, ohne in die Unterthänigkeit treten zu müssen. Nach Ablauf einer 10jährigen Frist sind sie aber verpflichtet entweder in die Unterthänigkeit zu treten, oder ihre Anstalt nebst Land einer zum Besitze derselben berechtigten Person zu verkaufen. Das auf diese Weise zu erwerbende Landstück darf jedoch in keinem Falle 300 Desjätinen gewöhnlichen Maßes überschreiten. In Transkaukasien wird sogar den als zuverlässig bekannten Ausländern 10 Jahre hindurch Befreiung von Zahlung der Stadt- und Landespräftanden und von Zuschreibung zu den Gilden und Zünften gewährt. Aller Art Verträge abzuschließen dazu sind natürlich Ausländer fähig, um aber diesem Acte die gehörige Kraft in Rußland zu verleihen müssen sie alle die durch die russischen Gesetze vorgeschriebenen Regeln sowohl in Betreff des Wesens als auch in Betreff der Form beobachten. Für den in Rußland befindlichen Nachlaß eines Ausländers wird zur Anmeldung der Forderungen ein 2jähriger Termin festgesetzt.

Jeder Ausländer aber kann mit Ausnahme der Juden um die Aufnahme in die russische Unterthänigkeit nachsuchen, und zwar entweder für sich allein, oder, wenn er Kinder hat, auch für diese. Die Aufnahme geschieht in Folge eines Eides der auf Anordnung von der örtlichen Gouvernements-Regierung von dem Geistlichen der Confession, welcher der Ausländer angehört, im Beiseyn der Mitglieder derselben geleistet wird. Versteht er die russische Sprache nicht, so leistet er den Eid in seiner vaterländischen Sprache und unterschreibt das Eidesformular unter Beidrückung seines Siegels in 2 Exemplaren, von denen das eine in der Gouvernements-Regierung aufbewahrt, das andere aber mit dem Atteste einer geistlichen Person seiner Confession und der Gouvernements-Regierung an den dirigirenden Senat geschickt wird. Die so in die russische Unterthänigkeit getretenen Ausländer sind aber verpflichtet sich einen Lebensstand zu wählen, sey es daß sie dem Adel zugeschrieben, oder theils mit, theils ohne Genehmigung der Gemeinde in die Stadt- und Landgemeinden aufgenommen werden. Von dieser Zeit an ist kein Unterschied mehr zwischen ihnen und den Stammunterthanen.

Der Ausländer, welcher in die russische Unterthänigkeit getreten ist, kann in derselben verbleiben solang' er wünscht, und zu jeder Zeit in sein Vaterland zurückkehren. Wenn er aber aus der Unterthänigkeit tritt, so muß er sein ganzes unbewegliches Vermögen verkaufen, die dreijährigen Abgaben des Standes zu welchem er in Rußland gehörte, nebst der Kronschuld und den Rückständen, wenn solche auf ihm lasten, bezahlen, und die für die Ausfuhr des beweglichen Vermögens festgesetzte Steuer der Krone entrichten, im Fall die Zahlung derselben nicht durch gegenseitige Tractate mit dem Staat in welchen er zurückkehrt, aufgehoben ist. Die Vorstellungen in Sachen des Austritts gehen durch den Minister des Innern an den dirigirenden Senat, der sie von sich aus entscheidet. Uebrigens muß der Ausländer abgabepflichtigen Standes im Lauf eines Jahrs, vom Tage seiner Ausschließung aus der Steuerliste gerechnet, das Reich verlassen, sonst wird er aufs neue besteuert, und die Kriegsgefangenen und Asiaten, deren Frauen im russischen Unterthanenverband sind, müssen bei der Rückkehr in das Vaterland ihre Frauen und Kinder in Rußland zurücklassen, nachdem sie deren Unterhalt in gehöriger Weise sicher gestellt haben. Letzte Regel findet nur auf die Bocharen keine Ausdehnung, denn diese können ihre Frauen und Kinder mohammedanischen Glaubens mit sich nehmen, wenn nur die Väter und Mütter ihrer Frauen darein willigen.

Die Handelsgeschichte des Jahres 1867.

Sonst mußten wir beständig klagen daß wir immer nur auf die Annalen des britischen Handels im Economist beschränkt waren, wenn wir im Frühling eine Uebersicht über das abgelaufene Geschäftsjahr Europa's geben wollten, dießmal besitzen wir jedoch auch Ziffern die sich auf das Festland beziehen. Das Jahr 1867 gehört jedenfalls wenn auch nicht unter die glücklichen, doch unter die merkwürdigen, und zwar ist sein Interesse hauptsächlich ein krankengeschichtliches. Es zeigt uns Europa im Zustande einer schwierigen Genesung von dem Fieber des Jahres 1866, in welchem sich ein heftiger Krieg zu einer tiefen Erschütterung des Credits durch die Katastrophe am „schwarzen Freitag" — den Sturz des Bankhauses Overend, Gurney u. Co. — und zur fortdauernden Verzehrungsschwäche in den Vereinigten Staaten gesellte. Erinnern wir uns daß bis zum April die Streitigkeiten über Luxemburg mit einem Festlandkriege drohten, und daß auch bis zum Ende des Jahres noch große Spannung zwischen Frankreich und dem norddeutschen Bunde herrschte. Ferner übte der Krieg zwischen Brasilien und Paraguay auf den Welthandel

einen nachtheiligen Einfluß. Der Aufstand in Kreta erweckte eine Zeitlang Besorgnisse daß das Schicksal der Osmanenherrschaft in Europa durch Gewaltsamkeiten beschleunigt werden könnte. Dagegen bildete der Einfall Garibaldi's in das päpstliche Gebiet einen Wendepunkt zum bessern. Endlich hatte der abessinische Kriegszug insofern Einfluß, und zwar einen günstigen auf den Handel, als er die Löhne für überseeische Frachten rasch belebte Die Ernte von 1867 war in Europa eine sehr mangelhafte, ja sie artete örtlich zum Mißwachs aus, der Hungersnöthe im Gefolge hatte. In den Vereinigten Staaten und Canada sah man einer glänzenden Ernte entgegen, doch zeigte sich beim Ausdreschen daß man den Ertrag etwas überschätzt hatte. Ungarn und die untern Donaugebiete allein genossen Segen und Fülle, und diesem Umstande ist es wohl am meisten zuzuschreiben daß Oesterreich allein das Jahr 1867 zu den glücklichen Handelsperioden zählen darf. Der Ertrag der Ernten in Europa und Nordamerika drückt sich jetzt ziemlich genau aus durch die Weizenpreise in England, welches ja aus allen erreichbaren Kornländern seinen Bedarf entlehnen muß. Wenn wir sagen daß in den 3 Jahren 1863—65 der Quarter Weizen dort nur wenig um den Mittelpreis von 40 Sh. schwankte, 1866 aber dieser auf $52\frac{1}{2}$, und 1867 auf $70\frac{2}{3}$ Sh. stieg, so besitzen wir einen scharfen Ausdruck für die Fehlernten des verflossenen Jahres.

In einer frühern Erörterung (Ausland 1867. S. 1133) über die Geheimbünde der Arbeiter in Großbritannien, hieß es wörtlich: „Bis jetzt sind die Arbeiter siegreich nur deßhalb gewesen weil in den letzten 20 Jahren fast fortdauernd die Nachfrage das Angebot überstieg, weßhalb die Arbeitslöhne auch ohne ihr Genossenschaftswesen hätten steigen müssen. Tritt aber eine Zeit ein, und die Conjuncturen haben noch immer gewechselt, wo das Angebot der Arbeit stetig die Nachfrage überschreitet, so werden alle ihre Vorkehrungen zusammenfallen wie die Kartenhäuser." Und wie die Kartenhäuser sind sie zusammengefallen schon im Jahr 1866 und noch mehr im Jahr 1867! Die Arbeitslöhne stehen in England gegenwärtig so niedrig wie sie 1859, ja in gewissen Zweigen so niedrig wie sie in dem Handelskrisenjahr 1857 standen. Die Arbeiter meinten, sie könnten die Naturgesetze des Marktes durch die despotische Gewalt ihrer Geheimbünde brechen; die letzten beiden Jahre waren durch Arbeitseinstellungen in allen Gewerken gekennzeichnet, ja bei den Eisengewerken, die jetzt besonders darniederliegen, durch eine wahre Perlenschnur von Strikes. Und in allen Fällen haben die Arbeiter eine Niederlage erlitten, nachdem sie sich selbst in ein schweres Elend versetzt hatten.

Von den 21 großen Artikeln des Welthandels sind im Laufe des verflossenen Jahres, wenn man die Preisangaben am 1 Jan. 1867 mit den entsprechenden am 1 Jan. 1868 vergleicht, 7 gestiegen, 13 gefallen und einer sich gleich geblieben. Wenn man den Durchschnitt der Jahre 1845 bis 1850 bei jedem einzelnen Posten gleich 100 setzt, und dann berechnet wie viel er seitdem gestiegen oder gefallen sey, und sämmtliche Posten dann zusammenzählt, so erhält man als Summe einen annähernden Ausdruck für die allgemeinen Schwankungen:

Durchschnitt von 1845—50		2300 [1]
„	am 1 Jan. 1867	3024
„	am 1 Jul. 1867	2833
„	am 1 Jan. 1868	2582

Wenn man also das Steigen des einen Artikels ausgleicht mit dem Fallen des andern, so kann man sagen daß im Laufe des letzten Jahres die Preise im Durchschnitt um $\frac{1}{6}$ zurückgiengen.

Die Baumwollenzufuhr aus Amerika, wie wir später zeigen werden, war höchst befriedigend. In Folge dessen sanken die Preise, und eine weitere Folge war daß der Abfluß edler Metalle aus Europa nach Indien noch mehr sich ermäßigte als im vorigen Jahre. In den sieben Jahren 1861—1867 waren nach Indien ausgeführt worden:

	Gold.	Silber.	Zusammen.
		Pfd. St.	
	Mill.	Mill.	Mill.
1861—67	$28\frac{2}{3}$	74,2	103
Durchschnittlich	4,1	10,2/3	$14\frac{3}{4}$
1867	1,648,000	2,047,000	3,695,000

Wie es bei dem Ausströmen der edlen Metalle zugieng ist jetzt allbekannt. Aus Frankreich, Belgien, Holland, Italien, der Schweiz, zum Theil auch aus Deutschland verschwand das geprägte Silber und wurde durch Münzen aus californischem und australischem Gold, zum Theil auch durch Papiergeld ersetzt. Das Silber gieng nach Indien, wo es vergleichsweise höher steht als Gold. Jetzt wo Europa mit seinem Silberschatz beträchtlich aufgeräumt hat, staut sich das Gold, welches nur sehr zögernd nach dem Morgenlande abfließt, in den großen Behältern auf, und daher erklären sich die ungewöhnlich starken Baarvorräthe, die gegenwärtig die Keller der Banken in London und in Paris anfüllen.

Schließlich wollen wir noch auf das Schicksal einzelner Handelszweige näher eingehen und mit der Baumwolle beginnen. Der englische Markt, der etwa $\frac{5}{8}$ sämmtlicher Zufuhren verschlingt, ist dabei maßgebend, denn was auf dem Festlande sich zuträgt sind nur die örtlichen Reflexe der dortigen Erscheinungen. Schicken wir voraus daß in den fünf Jahren 1856—60 in Großbritannien durchschnittlich 900 Mill. Pfd. Baumwolle verbraucht wurden und der Mittelpreis $6\frac{1}{2}$ Pence lautete. Das Jahr 1861, obgleich schon ein Kriegsjahr, war dennoch durch außerordentliche Zufuhren aus den Vereinigten Staaten noch begünstigt und der „Baumwollenhunger" begann erst 1862. Wir finden nun für den:

[1] Früher war nur von 21 Handelsartikeln die Rede, bei der obigen Ziffer sind aber noch zwei weitere Posten zugezogen worden.

	Verbrauch in Großbritannien Mill. Pfd.	Mittelpreis für 1 Pfd. Pence.
1861	1,005,5	7 3/8
1862	449,8	14
1863	476,4	20 1/8
1864	561,2	22
1865	718,6	15 3/4
1866	890,7	13 1/2
1867	954,5	10 1/8

Mit andern Worten: Großbritannien hat 1867 noch nicht so viel Baumwolle verbraucht wie 1860 oder 1861, sondern nicht ganz so viel wie 1859 aber schon viel mehr als 1858. In Bezug auf die Ursprungsländer hat sich der Baumwollenhandel beträchtlich geändert, wir finden nämlich die britischen Einfuhren angegeben.

	Ver. Staaten	Brasilien	Aegypten	West-Indien	Ostind. u. China	Zusammen
	in Tausenden von Ballen.					
1860	3481	125	145	46	524	4321
1865	362	354	716	179	1837	3448
1866	1345	488	426	163	1776	4198
1867	1495	542	398	228	1550	4213

Durch die letzten Ziffern könnte vielleicht ein Unkundiger in Verlegenheit gerathen, denn das Jahr 1860 hat bisher in Pfunden ausgedrückt die höchste Baumwolleneinfuhr geliefert, nämlich 1079 Mill., dagegen wird man bemerken daß es in der Ballenzahl von 1867 nahezu erreicht wurde. Dieß kommt daher daß die amerikanischen Ballen 444 Pfund durchschnittlich wiegen, während die indischen zwischen 296—382 Pfd. schwankten und die brasilischen sogar nur 162 Pfd. schwer waren. Die Durchschnittspreise von 1866 (13 1/2 P.) und von 1867 (10 1/8 P.) zeigen schon ein bedeutendes Sinken an. In Wahrheit aber war der Baumwollenhandel viel gedrückter, denn es fand ein fortwährendes Zurückgehen der Preise vom 1 Jan. bis 31 Dec. statt, bei allen Gattungen durchschnittlich um 50 Proc. Die New-Orleans Middling Sorte, unter den amerikanischen Wollen eine der tonangebenden, fiel im Preise von 15 3/8 auf 7 7/8 P. herab, während sie vor der Sklavenemancipation zwischen 6 und 7 P. zu schwanken pflegte. Für einen beherzten Speculanten lagen am Ende des Jahres, wie man zu sagen pflegt, die Millionen auf der Straße des Aufhebens gewärtig. Die Zufuhren hatten 1867 wenig mehr betragen als 1866. Die Vorräthe in den Häfen waren von 581,000 Ballen am 31 Dec. 1866 gesunken auf 555,000 Ballen am 31 Dec. 1867, die Vorräthe in den Garnmühlen aber waren zurückgegangen von 120,000 auf 80,000 Ballen. Die Preise standen so niedrig daß sie nach Wegfall der Sklavenarbeit fast zerrüttend waren für die Pflanzer. Es war also vorauszusehen daß sie steigen mußten. Warum wurden die Millionen nicht aufgehoben? Weil jede Handelsberechnung auch, wenn sie commerciell noch so untrüglich ist, zu einem Fehlgriff werden kann durch politische Störungen. Die Baumwolle mußte steigen, wenn der Frieden erhalten werden konnte, allein erst mit dem neuen Jahre erwachte die Hoffnung auf ruhige Zeiten, und gegenwärtig werden daher Sorten die man am 31 Dec. noch mit 7 1/2 P. „aufheben" konnte, mit 10 1/2 P. abgesetzt. In England hat sich der Verbrauch der Baumwolle bedeutend eingeschränkt. Während er 1859 bis 1861 25 Proc. der Einfuhren betrug, ist er jetzt auf 17 1/2 Proc. gesunken, oder, mit andern Worten, er hat sich von 6 Pfd. auf den Kopf vor dem amerikanischen Bürgerkrieg auf 4 1/2 Pfd. erniedrigt. Merkwürdig ist zugleich wie Englands Baumwollenverbrauch Schritt gehalten hat mit dem festländischen. In der Zeit von 1821—25 lauteten die Verbrauchsmengen durchschnittlich:

in Großbritannien	553,000	Ballen,
„ Frankreich	206,000	„
„ übrigen Europa	128,000	„
Zusammen	887,000	Ballen.

Im Jahr 1867 finden wir dagegen:

in Großbritannien	2,512,000	Ballen,
„ Frankreich	608,000	„
„ Holland	141,000	„
„ Belgien	45,000	„
„ Deutschland	371,000	„
„ Triest	79,000	„
„ Genua	23,000	„
„ Spanien	138,000	„
„ Rußland	346,000	„
Zusammen	4,263,000	Ballen,

wobei zu bemerken ist daß die holländische Einfuhr die Durchfuhr nach Belgien, die französische Einfuhr zugleich die Durchfuhr nach der Schweiz, die deutsche Einfuhr zugleich die Durchfuhr nach Oesterreich umfaßt. Die Verhältnisse zwischen Großbritannien und dem Festlande stehen noch immer wie 5 : 3.

Die Baumwollenkrisis hatte eine Zeit lang die Leinenerzeugung gehoben, in Folge dessen stieg in England die Spindelzahl von 652,000 im Jahr 1859, auf 771,000 im Jahr 1867, und die Zahl der Kraftstühle sogar von 3600 auf 10,800. Wegen des Rückganges der Baumwollenpreise drohten jedoch diesem Gewerbe starke Verluste und das vergangene Jahr war kein günstiges. Der Wollenhandel litt ebenfalls unter der Ungunst der Zeiten, doch hat er wider Erwarten sich immer noch leidlich gehalten und ohne daß sich die Zahl auch nur der kleineren Bankrotte vermehrt hätte. Sehr gedrückt war die Eisenindustrie in Folge der niedern Preise, die jedoch schon 1866 sehr tief gesunken waren. Von jungen Handelsartikeln ist das amerikanische Erdöl noch immer ein Wunderkind. Im Jahr 1862 wurden 10 1/2 Mill., im Jahr 1864 31 1/5 Mill., im Jahr 1866 62 2/3 Mill., im Jahr 1867 63 1/5 Mill. Gallonen ausgeführt.

Höchst wichtig war das abgelaufene Jahr durch die Pariser Ausstellung, denn sie hat die Offenbarung gebracht daß die festländischen Gewerbe den Engländern anfangen, wir wollen nicht sagen über den Kopf, doch über die Schultern zu wachsen. Die Bestürzung über dem Canal ist eine sehr tiefe. Zunächst sind es die Wollengewerbe, und Leeds vor allem, welche auf dem Punkte stehen in Verfall zu gerathen. Es ist auch nicht bloß eine vereinzelte, sondern eine ganze Schaar Mitbewerber die sich emporgearbeitet haben. „Frankreich," heißt es in einem der Jahresberichte, „Belgien, Oesterreich, der Zollverein, namentlich Sachsen, ja selbst Rußland erschienen gewappnet. Die Entfaltung der fremden Waaren war überraschend, sowohl was ihre Ausdehnung wie ihre durchgängige Vortrefflichkeit betrifft." Die festländischen Vorzüge bestanden in der außerordentlichen Güte der Arbeit, schottische und yorkshirische Producte erschienen daneben geradezu ungeschlacht (clumsy.) Das Geheimniß der festländischen Bravour besteht aber in der Sorgfalt für Einzelnheiten. In einem andern Bericht heißt es: „In allen Gewerbszweigen wo ein verwickeltes Maschinenwesen und die geringsten wissenschaftlichen Thätigkeiten erfordert werden, stehen die Arbeiter auf dem Festlande voran." Belgische Spinner und Weber führen jetzt Wollengarne und Wollenzeuge von zwei Millionen Pfd. Sterling Werth nach England ein, obgleich sie die Wolle aus britischen Colonien beziehen. An den englischen Arbeitern rächen sich die Arbeitseinstellungen empfindlich. Vergebens hat man ihnen zugerufen daß sie nicht bloß sich und ihre Arbeitsgeber, sondern daß sie das gesammte Gewerbe dem Verfall entgegen führten. Sie die nicht hören wollten, müssen es jetzt fühlen. Der britische Arbeiter ist störrisch. Er will sich nicht aus seinem Schlendrian herausbringen lassen, und Fabricanten die Verbesserungen einführen möchten, stoßen auf den Widerwillen und die Ungeschicklichkeit der Werkleute. Die Spitzengewerbe in Nottingham, mit Ausnahme derer die in Baumwolle arbeiten, liegen darnieder. Müde der Arbeitseinstellungen zieht sich die Industrie nach Frankreich, und sowie Maschinen in England still stehen, werden sie dorthin verkauft und in Calais aufgestellt. Weber in Frankreich noch in Norddeutschland haben sich die Strikes eingebürgert. Der festländische Arbeiter ist viel williger und anstelliger, vielleicht weiß er auch daß wenn sein Gewerbe blüht, von selbst die Arbeitslöhne steigen müssen. Es fehlt aber auch in England das was die Franzosen den Generalstab der Fabriken nennen, nämlich eine Fülle gründlich gebildeter Techniker. Werden doch jetzt Locomotiven für englischen Bedarf vom Festland bezogen. Reifen und Schienen für Locomitiväder kosten in den großen Yorkshirer Werkstätten 11¼ bis 19⅘ Pf. St. die Tonne, allein in Frankreich werden sie von genau der nämlichen Güte um 6⅛ bis 13⅕ Pf. St. hergestellt, obgleich der Roh- und Brennstoff dort viel theurer ist. England hat nichts was sich der großartigen Maschinenfabrik Le Creuzot, die dem Präsidenten des gesetzgebenden Körpers, Hrn. Schneider, gehört und 10,000 Arbeiter beschäftigt, zur Seite stellen könnte. Eine andere Actien-Gesellschaft, die Terre noire Compagnie, liefert den französischen Eisenbahnen 20,000 Tonnen Stahlschienen, dargestellt durch das Bessemer Verfahren, wohlfeiler als sie in England zu stehen kommen, obgleich Kohlen und Eisen viel theurer in Frankreich sind. Das Geheimniß dieser Erfolge liegt in den exacten Messungen und wissenschaftlichen Bestimmungen. „Von der sorgfältigen täglichen chemischen Analyse des Rohmaterials und der Erzeugnisse hängt allein die Blüthe der Terre noire Compagnie ab." Nun aber kommt erst Krupp in Essen an die Reihe. But the most marvellous steel works in the world are those of Krupp and Essen (Krupp und Essen, als ob es der Name einer Firma wäre!) in the Wupper Valley, Westphalia. „Der Anblick der dortigen Reihen von Schmelztiegeln hat seines Gleichen nicht in der ganzen Welt, mit Ausnahme vielleicht der benachbarten Gießereien in Borkum."

Hier endlich zeigt sich was wir längst erwartet: daß beim Wettbewerb schließlich die Summe von Intelligenz innerhalb einer Nation den Sieg entscheidet. Unvergeßlich bleibt uns das Wort eines der größten Industriellen in der Schweiz, die nie unter dem Schutzzollschwindel gelitten hat: „Der beste Schutz, äußerte er, den der Staat den Gewerben angedeihen lassen kann, sind gute Schulen." In Preußen besinnt man sich um jeden Thaler für öffentliche Ausgaben, man hat sich aber nicht besonnen mehr als 1 Mill. Gulden für den Bau der neuen Laboratorien in Berlin und Bonn auszugeben. Das ist der Schutz der Segen bringt, alles andere ist Quacksalberei.

Die Sinnpflanzen.

Die Sinnpflanzen verdanken, wie es scheint, ihren Namen besonders dem Umstande daß die Bewegungen die sie ausführen, durch mechanische Einwirkung, wie z. B. durch eine Berührung mit dem Finger oder einem andern Gegenstand, durch einen Windhauch 2c., zu Stande gebracht werden können. Es verdient indeß bemerkt zu werden daß die Zahl der Pflanzen welche diese Eigenschaft besitzen viel größer ist als man gewöhnlich annimmt. Die Leguminosen und die Oxalideen bieten die größte Anzahl solcher Pflanzen, und haben miteinander gemein daß die beweglichen Blätter zusammengesetzt sind, nicht aus einem Stück bestehen, sondern aus mehreren untergeordneten Blättchen, die durch einen gemeinschaftlichen Stiel verbunden sind, und das „Gelenk" ist offenbar derjenige Theil welcher bei den stattfindenden Bewegungen am meisten betheiligt ist. Mimosa pudica und M. sensitiva sind die beiden „sensitiven Pflanzen" die in unserm Lande (England) am gewöhnlichsten vor-

kommen. Bei beiden verursacht eine geringe Berührung des Endes eines Blättchens die Herabdrückung dieses Blättchens, dann seines Nachbars, und so fort eines nach dem andern, bis, der Kraft des Stoßes gemäß, die ganze Reihe zusammen gefaltet ist; die untergeordneten Blattstiele legen sich ebenso zusammen wie die Rippen eines Fächers, und die gewöhnlichen Stiele senken sich an der Seite des Hauptstengels herab. Nach einiger Zeit erlangt die Pflanze ihr Gleichgewicht wieder, worauf das Blatt in seine ursprüngliche Stellung zurückkehrt. Aehnliche Bewegungen kommen bei Nacht vor. und „bilden den Schlaf" der Pflanze. Einige der tropischen Oxalis-Arten zeigen ähnliche Erscheinungen. Ungleich unserer gewöhnlichen Oxalis (O. Acetosella), haben die fraglichen Pflanzen lange gefiederte Blätter, die denen der Mimosa pudica ähneln; auch schließen sie bei der geringsten Reizung ihre Blättchen, wie es die letztgenannte Pflanze thut; bei einigen indessen senken sich die Blättchen nicht, sondern richten sich auf. Bei den ältern botanischen Schriftstellern führt die Oxalis den Namen „Herba sentiens," und Rumphius, der eine vollständige Beschreibung sowohl als eine Abbildung derselben gibt, äußert sein Erstaunen darüber daß man in Amboina die Pflanze so oft an ausgesetzten Plätzen finde, wo sie äußerer Gewalt am wahrscheinlichsten preisgegeben zu seyn scheine, einigermaßen scherzhaft beifügend: sie gleiche einer Jungfrau welche gesehen, aber nicht berührt zu werden wünsche!

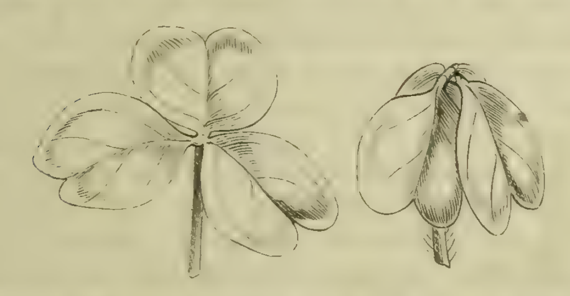


Fig. 1. Blatt des Sauerklees, Oxalis Acetosella; links im wachen Zustande, rechts im Schlafe.

Man schrieb der Oxalis eine Eigenschaft zu, welche, wenn sie dieselbe wirklich besäße, die Dienste gewisser „Professoren," die aus Besichtigung der Handschrift den Charakter eines Mannes erkennen und schildern wollen, überflüssig machte. Die Pflanze sey, sagte man, so sittlich rein, daß sich ihre Blätter angesichts des Lasters schlössen, weßhalb man sie, wie die Sage geht, zu einer Art Sittenrichterin machte; sie sollte die Guten von den Bösen ausscheiden, als Liebestrank wirken, und selbst die Schuldigen reinigen und sie so fleckenfrei machen wie sie selbst. Leider hat diese Pflanze heutigen Tags ihre Tugenden verloren!

Diese Oxalis sensitiva, in ihrem Heimathlande wahrscheinlich die für äußere Einflüsse empfänglichste von allen Pflanzen, ist in England ganz, oder fast ganz, ohne die Fähigkeit ihre Blättchen nach erhaltener Reizung zu schließen — ein Umstand den man nicht übersehen sollte, wenn man die Ursachen des Phänomens zu ergründen sucht. Unser gemeiner Sauerklee hat die Fähigkeit bei Nacht seine Blätter zu senken, und sie bei Tag aufzurichten, scheint aber für mechanische Reizungen nicht empfindlich zu seyn.

Die Fliegenfalle Dionäa ist eine andere der bekanntesten sensitiven Pflanzen. Sie ist nahe verwandt mit unsern Sonnenthauen, Drosera, deren Blätter ebenfalls mit einer

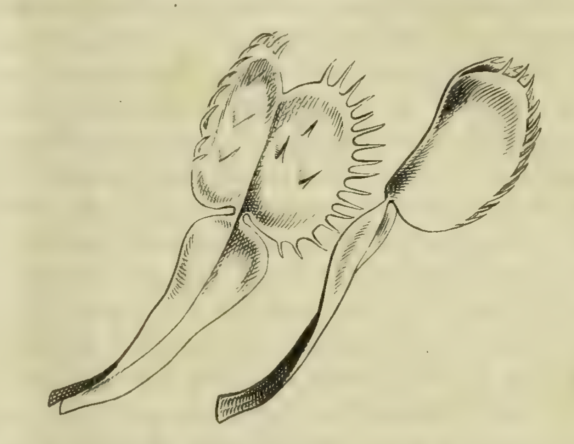


Fig. 2. Blatt der Fliegenfalle, Dionaea muscipula; links geöffnet, rechts geschlossen.

gewissen Sensitivität ausgestattet seyn sollen — einer so schwachen jedoch, daß nur sehr wenige sie je gesehen haben. In der Dionäa faltet sich die obere Hälfte des Blattes zusammen, wie ein Blatt Notenpapier, wenn zufälligerweise ein Insect eines oder mehrere der Haare berührt welche auf seiner Oberfläche liegen. Ein „spanischer Reiter" von borstigen Spitzen umgibt den Rand des Blattes, so daß das unglückliche Insect ein Gefangener bleibt bis es stirbt. Welchen möglichen Zweck die Pflanze bei dieser Fliegenfängerei hat, oder was die wirkliche Bedeutung der eigenthümlichen Bewegung ist, weiß niemand, obgleich, wie sich denken läßt, die Phantasie hiebei die wunderlichsten Sprünge gemacht hat.

Eine weitere Illustration — vielleicht die außerordentlichste von allen — bietet die Telegraphen-Pflanze, Desmodium gyrans, die in Indien ihre Heimath hat. Das Laub dieser Pflanze besteht aus drei Blättchen — zwei



Fig. 3. Blatt der Telegraphenpflanze (Desmodium gyrans). a. das Endblatt, b. ein seitliches Blatt, welches andere Bewegungen ausführt als a.

kleinen Seitenblättchen und einem dritten, größern, Endblättchen. Wenn man das Desmodium aufmerksam betrachtet, so kann man sehen daß das Endblättchen sich aufwärts oder abwärts bewegt, je nach der Intensität des Lichts; die Seitenblättchen haben eine noch kräftigere und vollkommen unabhängige Thätigkeit, welche an die alten Semaphor-Signale gemahnt — eine Thätigkeit die bei Tag und bei Nacht eine gleiche und daher vom Licht nicht verursachte ist. Die Thätigkeit dieser kleineren Blätter ist so eigenthümlich, daß sie eine genauere Schilderung erheischt. Gesetzt eines der kleineren Blättchen sey in horizontaler Fläche; wenn man es nun aufmerksam betrachtet, so kann man sehen daß es sich in einer Reihenfolge kleiner Stöße erhebt, und seine Spitze und obere Fläche gegen den Stengel gerichtet hält. Hat es eine nahezu senkrechte Richtung erreicht, so beginnt sein Nebenblättchen sich zu senken, seine obere Fläche, so wie es fällt, vom Stengel wegwendend. Wenn es sich bis zur horizontalen Stellung gesenkt hat, so richtet sich allmählich das andere Blättchen wieder auf, und so fort. Elektrische und mechanische Reizmittel scheinen keine Wirkung auf diese Bewegungen zu haben, obgleich Wärme und Feuchtigkeit sie beschleunigen. Sie sind in unsern Treibhäusern vollkommen wahrnehmbar, obgleich weniger als unter natürlichen Umständen. Diese Bewegungen sind vielleicht die geheimnißvollsten von allen, und so viel auch über dieselben geschrieben worden, so wissen wir doch fast nur das was Lady Monson gegen Ende des verflossenen Jahrhunderts der gelehrten Welt zuerst mitgetheilt hat.

Die Erscheinungen die sich an der Blume zeigen, sind nicht weniger beobachtungswerth als diejenigen des Stengels und der Blätter. Das Falten und Entfalten der Blumen, bisweilen in regelmäßigen Stunden, entgieng dem scharfen Auge Linné's nicht, seit welcher Zeit sich, in der That, unsere Kenntniß über diesen Zweig des Gegenstands nur wenig vermehrt hat — eine vollständigere Forschung ist daher unbedingt nöthig. Wie verhält es sich z. B. damit daß die Sidas Indiens ihre Blumen nur Morgens ausbreiten, während die Abutilons, die sich von denselben kaum in irgendeinem Punkte der Structur unterscheiden, ihre Blüthen bloß Abends entfalten? Die Bewegungen welche in den Staubgefäßen und Pistillen stattfinden, haben indeß allgemeinere Aufmerksamkeit auf sich gezogen, weil in vielen Fällen die Beweglichkeit durch mechanischen Reiz erregt wird; eine geringe Berührung mit einer Nadel oder dem Fühlhorn eines Insects reicht hin das Staubgefäß der Berberis plötzlich einwärts gegen die Narbe zu beugen, um dort seinen Blumenstaub niederzulegen. Allein selbst die bloße Aufzählung der vielen Beispiele von Beweglichkeit in Verbindung mit der Ausstreuung des Samenstaubs oder des Samens nähme einen größeren Raum ein als wir dem Gegenstand widmen können, und so gehen wir denn zur Anatomie der beweglichen Organe über. Wir können natürlicherweise die Einzelheiten nicht in jedem Fall geben wo Bewegung beobachtet worden, sondern führen in allgemeinen Worten an daß man die volle Ueberzeugung erlangte: die bewegliche Eigenschaft habe ihren Sitz vorzugsweise im Zellengewebe, und werde primär wenigstens nicht kundgethan durch die Holz- oder Gefäßgewebe, obgleich diese zur Fortpflanzung der Eindrücke vom einen zum andern Theil dienen können. Dieß gilt von den Theilen der Blume wie der Blätter. Es dürfte indeß gut seyn die allgemeine Structur der kleinen Anschwellung (coussinet, nennen sie die Franzosen) zu beschreiben, die man so häufig an der Basis der Blättchen findet und auch des Blattes in denjenigen Fällen wo sie mit der größten Beweglichkeit begabt sind, bloß anführend daß das Vorhandenseyn des „Coussinet" nicht immer die Eigenschaft des Erhebens und Senkens des Blattes begleitet. Von der Structur der „Coussinets" kann man sich leicht durch eine Untersuchung der Quer- und der Längsdurchschnitte überzeugen, welche zeigen daß in der Mitte eine kleine Anzahl Markzellen vorhanden ist, die von einem Ring fibro-vasculären Gewebes umgeben sind; longitudinale Stückchen thun dar daß dieser Ring durch die Vereinigung von Gruppen oder Bündeln von Gefäßen gebildet wird welche in den Blattstielen getrennt sind. Außerhalb dieses Faser-Gefäß-Rings sind drei oder vier Schichten Zellen, deren innere Stärke-Körner und deren äußere Chlorophyll enthalten; sie sind vergleichsweise lose bei einander, so daß da und dort zwischen denselben kleine Räume bleiben. Dann kommt zunächst in der Reihe von innen nach außen eine dickere Schicht Zellen, die so eng aneinander liegen daß sie keine

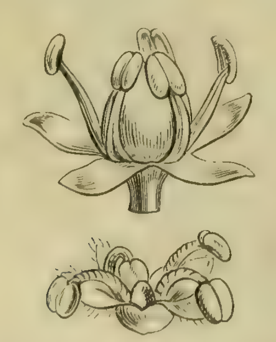


Fig. 4. Oben die Staubgefäße einer Parnassia, wie sie sich einwärts zum Pistill biegen. Unten die Staubgefäße einer Parietaria ursprünglich aufgerollt in der Blüthe, dann auseinander schnellend, wenn der Staub reif wird.

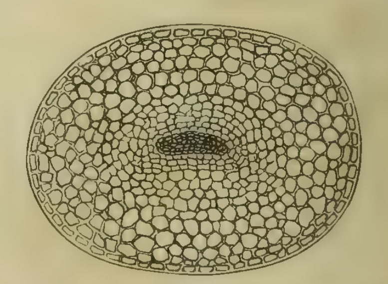


Fig. 5. Querschnitt des Kissens (coussinet) beim gemeinen Sauerklee (Oxalis Acetosella), nach Sachs.

Zwischenzellenräume zeigen, und die mit Chlorophyll und häufig mit irgendeiner mächtig refractirenden Substanz von öliger Beschaffenheit gefüllt sind; um diese dicke Zellenschicht herum geht die gewöhnliche Epidermis, ohne alle Poren. Aehnliche Structur-Veranstaltungen bestehen bei allen bis jetzt untersuchten „sensitiven Pflanzen." Was nun die Thätigkeit dieser Gewebeschichten betrifft, so hat Sachs — von dessen Versuchen wir viele wiederholt haben — gezeigt daß, wenn man dünne Querstückchen des Coussinet in Wasser wirft, die dicke äußere Zellenschicht, in welcher es keine Zwischenzellen-Räume gibt, ausgedehnt und schwulstig wird; daß ferner, wenn man, da die äußern Zellen fest sind, einen Längsdurchschnitt einerseits zur Epidermis und andrerseits zu den Centralgeweben und dem Gefäßring macht, die beiden Enden des Durchschnitts gebogen werden, während der centrale Theil, der fest ist, vergleichsweise unafficirt bleibt. Wenn man das Stückchen entzwei schneidet, so wird es eine doppelte Krümmung geben, indem sich der mit der Epidermis verbundene Theil in der einen, der an das centrale Bündel befestigte in der entgegengesetzten Richtung krümmt; die Concavität der Krümmung ist daher in beiden Fällen nothwendigerweise auf der nämlichen Seite wie der Befestigungspunkt. Wie es scheint, rührt das Anschwellen der Zellen in diesem Falle von der Endosmose her, da, wenn die Durchschnitte in Zucker und Wasser gelegt werden, die Richtung der Krümmungen umgekehrt ist.

Versuche gleicher Art wurden vor vielen Jahren von Dr. Golding Bird angestellt, welcher zeigte daß die Krümmung, die stattfindet wenn die Stiele von Krautpflanzen vertical getheilt werden, von osmotischer Thätigkeit herrührt. Aehnliche Erscheinungen beobachtete Morren in den beweglichen Griffeln von Goldfußia und Stylidium. Was die sensitive Pflanze betrifft, so hat es sich bei Isolirung der Zellen- von den Fasergefäßtheilen, durch Einschnitte oben, unten und zu beiden Seiten der Centralachse, gezeigt daß das so befreite Zellengewebe verlängert wird; daher es, solange es an die Centralachse gebunden blieb, wie eine Springfeder gewirkt haben muß, oder vielmehr wie eine doppelte Springfeder, die eine auf der einen, die andere auf der andern Seite. Wenn die von der einen ausgeübte Kraft gleich ist der der andern, so schwebt das Blatt in der horizontalen Richtung; wird jedoch das Gleichgewicht zerstört, so senkt sich das Blatt. Dieses Gleichgewicht aber kann zerstört werden entweder durch die höhere Kraft der oberen Springfeder, oder durch die verminderte Kraft oder zeitweilige Lähmung der unteren, in Folge dessen die obere Springfeder im Stande ist das Blatt hinabzustoßen, und es unten zu halten bis eine Krafterneuerung in den unteren Zellen das Blatt wieder in seine natürliche Stellung versetzt. Diese letztere Erklärung wird von den Physiologen allgemein angenommen.

Die Anatomie ferner weist auf das Herausströmen von Flüssigkeiten aus gewissen Zellen, so wie auf das Anschwellen anderer als die Ursache der Bewegungen, indem das Gleichgewicht sich herstellt wenn die Flüssigkeiten wieder reichlich verbreitet werden. Angenommen daß diese ungleiche Ausdehnung gewisser Zellen mindestens ein allgemeiner Begleiter der fraglichen Bewegungen ist, so bleiben jetzt noch die Ursachen aufzusuchen welche die Zellen in Thätigkeit setzen. Einige dieser Ursachen, wie z. B. Licht, besonders die blauen Strahlen, und Wärme sind bereits erwähnt worden; immerhin aber haben wir noch die Wirkung der sogenannten mechanischen Reizmittel, mit Einschluß der chemisch-wirkenden Agentien, hervorzuheben. Sensitive Pflanzen sind fast eben so vielen Versuchen unterworfen worden wie Kaninchen und Frösche. Ein ganzes Buch wäre erforderlich um die Einzelheiten anzuführen; hier haben wir es nur mit den allgemeinen Ergebnissen zu thun. Die Wirkungen der Berührung mit dem Finger oder einem andern Gegenstand, das Resultat eines Windstoßes oder eines Wassertropfens auf sensitive Pflanzen sind allgemein bekannt. Berührt man sie, so schrumpfen sie von dem Stoße — welches auch die Ursache desselben sey — ein. Vibration, selbst ohne wirkliche Berührung, genügt um die Blätter in Bewegung zu setzen. In ihrem Heimathlande bewirkt schon ein in ihrer Nähe gemachter Schritt daß sich die Blätter schließen; in andern Fällen bringt, wie wir gesehen haben, die Berührung eines Insects unzweifelhaft die Bewegung des Blattes oder des Staubgefäßes hervor. Sensitive Pflanzen sind indeß, wie andere Geschöpfe, fähig sich mehr oder minder an äußere Einflüsse zu gewöhnen und der Erschöpfung zu erliegen, so daß sie nach einiger Zeit gleichgültig gegen dieselben werden, und ihre Beweglichkeit verlieren. Ein merkwürdiges Beispiel hievon sieht man in den von Desfontaines, welcher eine Mimosa in seinem Wagen mit sich führte, angestellten Versuchen. Die arme Pflanze gab anfangs ihre gewöhnlichen Zeichen der Empfindlichkeit, allmählich aber übte das Reizmittel seine Wirkung nicht mehr, und ihre Blätter wurden bewegungslos. Aehnliche Ergebnisse erlangten wir selbst bei einem Exemplar der Pflanze das wir auf eine Eisenbahnfahrt mitnahmen. Des Umstands daß die meisten der sensitiven Pflanzen thätiger sind in ihrem Heimathlande als bei uns, ist bereits Erwähnung gethan worden, und wir können als eine Thatsache von gleicher Bedeutsamkeit beifügen daß gegen den Schluß des Jahres, wenn die Mimosa pudica (ein Sommergewächs) ihre Blätter verliert und endlich abstirbt, die Empfindlichkeit für äußere Eindrücke viel schwächer ist als wenn die Pflanze ihre volle Lebenskraft hat. (Popular Science Review).

Der Golfstrom und seine Geschichte.

Hr. J. G. Kohl hat seit Jahren schon dem Golfstrome eine warme Zuneigung gewidmet und gibt uns jetzt eine auf das breiteste Quellenstudium gestützte Geschichte unseres Wissens von dieser Erscheinung. [1] Der erste Seefahrer der mit jener atlantischen Strömung an der Küste von Florida kämpfte, war Ponce de Leon im Jahre 1513, der erste Steuermann aber der die Triebkraft des Golfstroms zur Heimkehr nach Europa absichtsvoll benutzte, war der Pilot Alaminos, als er 1519 Depeschen von Ferdinand Cortez an den spanischen Hof überbrachte. Die kalten Gegenströmungen aber die vom Norden her kommen und sich zwischen die Ostküste der Vereinigten Staaten und den Golfstrom hinein drängen, entdeckte der Steuermann White im Jahre 1590 auf der Strecke vom Cap Florida bis nach Virginien. Lange Zeit beachtete man nur das Ausmündungsstück des Golfstromes bei Florida. Was weiter aus dem Golfwasser werde, darüber wurde noch nicht nachgedacht. Doch wußten die Walfänger von Nantucket schon im vorigen Jahrhundert daß eine atlantische Strömung nach Europa führe, und indem sie geschickt dieser Strömung auswichen, gelangten ihre Schiffe oft 14 Tage früher aus Europa nach der neuen Welt als die Postschiffe der Engländer. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts verbreitete sich der Ausdruck Golfstrom, der den älteren Namen Floridastrom nach und nach völlig verdrängte. Die älteste Spur jener Benennung hat Kohl in des Schweden Peter Kalms Reisen vom Jahre 1748 gefunden, der als Golfkräuter die Treibproducte des warmen atlantischen Stromes bezeichnet. Im Jahre 1769 wurde Benjamin Franklin von einem Landsmann, Capt. Folger, in das Geheimniß eingeweiht, warum amerikanische Kauffahrer von England 14 Tage früher in Rhode Island anlangten als die Postschiffe, weil sie nämlich dem Golfstrom aus dem Wege giengen. Franklin als Generalpostmeister für die amerikanischen Colonien entwarf nun eine Karte des Golfstromes (abgedruckt bei Kohl), aber die vornehmen Postcapitäne wollten sich nicht von gemeinen Fischersleuten belehren lassen, und weil mittlerweile die Unabhängigkeitsbewegung ausgebrochen war, ließ Franklin die Sache fallen, da ja die hochmüthige Unwissenheit des Gegners ein geschätzter Allirter für die Sache der Freiheit werden konnte. Franklins Strömungsbild war nicht die früheste Darstellung dieser Art auf Seekarten. Abgesehen von älteren phantastischen Gemälden wurde die erste allgemeine Strömungskarte vom Jesuiten Athanasius Kircher 1678 veröffentlicht, doch war schon vorher der Maalstrom an der Küste Norwegens als Naturwunder auf den Karten gezeigt worden. Setzen wir noch hinzu daß Delisle am Anfang des 18ten Jahrhunderts zuerst auf Karten die Krautwiesen oder Sargossobänke im atlantischen Meer angab, und daß der Pfeil als geographische Hieroglyphe für Meeresströmungen und ihre Richtungen im Jahr 1750 von dem bekannten Bellin im caribischen Golf und im Bahama-Canal angewendet worden war. Auf Franklins Karte werden zuerst die nach Westen zu abnehmenden Geschwindigkeiten angegeben, nämlich von vier geographischen Minuten, d. h. englischen geographischen Meilen ($60 = 1^0$), bei der Ausmündung, und von zwei Minuten bei der Neufundlandbank. Dort überließ die Franklin'sche Karte den Golfstrom seinem weitern unbekannten Schicksal. Franklin war der erste der mit Hülfe des Thermometers dem Golfstrom nachzuspüren begann. Seitdem man die Temperaturen der Seewasser verglich, wuchs der Golfstrom rasch in ungeahnte Fernen.

Strickland 1794—95 wies ihn zuerst auf lat. 47° N. und long. 38° W. nach, vermuthete auch schon daß er Irland und die Hebriden erreiche. Um die nämliche Zeit (1794) hatte F. W. Otto in seiner „Naturgeschichte des Meeres" die Ansicht aufgestellt daß der Golfstrom Norwegen zu berühren vermöchte. Das einzige Mittel eine solche Ansicht streng zu beweisen, besteht in dem Auswerfen von Flaschen mit Angabe von Ort und Zeit wo dieß geschehen. Die ersten Flaschen wurden im Jahr 1802 ausgeworfen, häufiger dagegen erst seit 1818, und Berghaus konnte eine erste Tafel von 16 in der Zeit von 1819—1833 an nordatlantischen Küsten aufgefundenen Flaschen zusammenstellen. Die älteste „Flaschenkarte," aus 119 Funden aufgebaut, wurde dagegen 1843 vom Capitän Belcher und 9 Jahre später eine zweite verbesserte ebenfalls von ihm veröffentlicht. Außerdem aber trägt der Golfstrom auf seinem Rücken Gewächse oder Theile von Gewächsen von fernen Küsten die er berührt hat in andere Welttheile. Wie Kohl entdeckt hat, beobachteten die Dänen schon 1673 an den Küsten von Norwegen und der Faröer derartige Treibproducte, die Molukken- oder westindische Bohnen genannt wurden, je nachdem man ihre Heimath in Westindien oder gar in den malayischen Inseln vermuthete, von welchen letztern man sie durch die vermuthete nordwestliche Durchfahrt in den atlantischen Ocean sich gelangt dachte.

Der Golfstrom wurde aber nicht bloß am Nordcap Europa's ertappt, sondern der russische Naturforscher v. Baer erkannte seine Wirkungen 1837 sogar bei Novaja Semlja. Andrerseits suchte der dänische Admiral Irminger seit 1843 die Ansicht zu begründen daß ein Zweig des Golfstroms im Norden der Shetlands-Inseln sich krümme und die Westküsten von Island um 5—6° Grad Unterschied gegen die Ostküsten erwärme, jedoch an der Nordwestecke der Insel gegen Westen sich wende. Auf den Faröern waren schon Treibproducte des Golfstromes, ganze Baumstämme, Stücke eines Mahagonykahnes und Samen der mexicanischen Mimosa scandens aufgefischt worden, ja sogar an die dänischen Colonien der Davisstraße sollen diese tropischen Samen angeschwemmt worden seyn.

Das genaueste was wir jedoch über den Golfstrom wissen, verdanken wir den methodischen Beobachtungen ame-

[1] Geschichte des Golfstromes und seiner Erforschung. Bremen 1868.

rikanischer Officiere in den Jahren 1845 — 60. Seitdem erscheint uns jenes Phänomen etwa in folgender Gestalt: Eine starke Strömung ergießt sich aus dem caribischen Meerbusen zwischen den beiden Spitzen von Yucatan und der Insel Cuba in den mexicanischen Golf. Sie theilt sich sogleich, indem sie einen schwachen Arm unmittelbar nach den Florida-Engen absendet, der stärkere Strom dagegen folgt den Küsten des Golfs von Mexico mit der Bewegung der Uhrzeiger auf der obern Hälfte des Zifferblattes. Durch die Engen von Florida ergießt sich die wieder vereinigte Golfmasse in den atlantischen Ocean. Sie überschreitet dabei einen unterseeischen Höhenkamm zwischen den Bimini-bänken und Florida, den sogenannten Riegel von Bimini. Der Golfstrom, anfangs eine vereinigte Masse, wird jetzt in Bänder zerschlitzt, so daß auf ein warmes Wasserband ein kaltes Band folgt. Diese Bänder, anfangs schmal, erweitern sich symmetrisch, zugleich aber schwächen sich ihre Temperaturunterschiede ab, die auf der Oberfläche überhaupt gemildert erscheinen, wahrscheinlich weil die Winde das Wasser mischen, bei mäßigen Tiefen aber sehr scharf hervortreten. Die amerikanischen Officiere wollen gefunden haben daß unter den kalten Bändern Untiefen oder unterseeische Gebirge, unter den warmen dagegen tiefe Thäler liegen. Diese Unebenheiten verlieren sich aber mit den zunehmenden geogr. Breiten.

Die physische Erklärung der Strömung ist bisher noch immer auf Schwierigkeiten gestoßen. Unser vortrefflicher, leider noch viel zu wenig geschätzter Bernhard Varen schrieb als eifriger Copernicaner die äquatorialen Meeresströmungen der Umdrehung der Erde zu, denn er nimmt an daß unter der See die Erde sich rascher nach Westen dreht als die Wasser zu folgen vermögen. Der Golfstrom umgekehrt müßte beim Aufsteigen von niederen nach höheren Breiten, wegen der erlangten höheren Drehungsgeschwindigkeit nach Westen abgebogen werden. Dieß war die Ansicht, welche Alex. v. Humboldt und sein Freund Arago vertraten und die als feststehend gilt für die Luftströmungen. Daß die Rotation der Erde dem Golfwasser eine Ablenkung nach Westen bei wachsender Breite mittheilt, ist gar nicht zu läugnen, allein sie ist gewiß sehr schwach und wird neutralisirt durch die Gestalt der amerikanischen Ostküsten, denn wo diese eine nach Nordwest gewölbte Curve bilden, da krümmt sich auch der Golfstrom und verliert dabei an östlicher geographischer Länge. Der englische Hydrograph Rennell, eine Zeitlang die höchste Autorität in der Strömungskunde, nahm dagegen an daß die nach Westen wehenden Passatwinde die atlantischen Wasser wie ein Kehrbesen in den caribischen Golf und aus diesen in den mexicanischen hineintreiben, wo eine Stauung des Meeresspiegels erfolge, die sich dann durch den Erguß in der Floridastraße wieder ausgleiche. Die Initialgeschwindigkeit des Golfwassers würde also durch eine Art von Cataract erzielt werden. Diese Ansicht wurde in der neuen Zeit wieder von dem großen Physiker und Astronomen Sir John Herschel vertreten. Sie stimmt jedoch schlecht zu den Beobachtungen, hat doch sogar Capt. Maury bewiesen daß der Golfstrom von seinem Ausguß bergauf fließt, das heißt bergauf an einem Abhange kalten Seewassers, denn die Tiefe des Golfstromes nimmt von der Stelle seines Ergusses immer weiter gegen Norden ab.

Warmes Wasser ist specifisch leichter als kaltes Wasser, folglich müßte das äquatoriale Seewasser leichter seyn als das polare. Doch kann umgekehrt warmes Wasser mehr Salztheile aufgelöst enthalten als kaltes. Der Salzgehalt nimmt also ab vom Aequator nach den Polen, und der Salzgehalt erhöht wiederum die specifische Schwere. Immerhin bleibt noch eine Differenz übrig, und das äquatoriale Wasser ist in der That ein wenig leichter als das polare. So entsteht also unter den Tropen ein Auflockerungsgürtel, in welchen beständig das kältere und dichtere Wasser der höheren Breiten hineindrängt oder, um von den Meteorologen Mühry einen theoretischen Ausdruck zu entlehnen, hineingesogen wird. In der That bewegt sich in umgekehrter Richtung von Nord nach Süd ein kalter Meeresstrom zwischen den Ostküsten Amerika's und dem Golfstrom um die Halbinsel Florida in den mexicanischen Golf hinein, theils neben dem Golfstrom als „kalte Mauer" gegen Süden fließend, theils unter ihm ein kaltes Bett bildend. Dieses kalte Wasser ist auch im Golf von Mexico angetroffen worden, aber noch hat man dort nicht bemerkt daß es einströme. Wäre dieß der Fall, dann würden wir erklären können daß es das Wasser der Oberfläche beständig aus dem Golf hinausdränge und die Erscheinung der nordatlantischen Meeresströmungen beruhte dann auf dem Bestreben die verschiedenen Dichtigkeiten des Seewassers, die eine Folge der verschiedenen Erwärmung sind, durch einen Kreislauf auszugleichen. Die Quelle der ursprünglichen Störungskraft wäre also die Sonnenwärme. Dieß ist die Ansicht von Maury, welche sich gegenwärtig der meisten Gunst erfreut.

Eine Beduinenschule bei Engedi am todten Meere.

Seit Jahr und Tag haben sich zwei deutsche Männer aus Bayern und Württemberg, Dr. Sandreczki zu Jerusalem und S. Müller zu Bethlehem, mit dem Gedanken getragen den Stamm der Taamirah-Beduinen, welcher seine Zelte zwischen dem Frankenberg und dem todten Meere aufzuschlagen pflegt, dadurch zu heben daß seinen jüngern Genossen Gelegenheit zur Erwerbung nützlicher Kenntnisse gegeben würde. Bei den nomadischen Arabern befindet sich nämlich in einem Lager in der Regel außer dem Schech nur noch ein des Lesens und Schreibens kundiger Mann, der Khatib, dessen Aufgabe darin besteht Stücke des Koran vorzulesen. In den Städten spricht der Khatib auch die Khotba, d. i. die Fürbitte für den Regenten.

Um ihren Gedanken zu realisiren, haben die Obengenannten zum öftern in den verschiedenen Lagern der Taamirah Besuche abgestattet. Es hat ihnen viele Mühe und große Ueberredungskunst gekostet um die der Errichtung einer wandernden Schule entgegenstehenden Hindernisse, das Vorurtheil und den niedrigen Eigennutz der Araber zu bewältigen.

Seit einigen Tagen ist nun bei den in der Nähe von Engedi (Ain Dschidi, d. h. Böckleinsbrunnen) am todten Meere Lagernden ein Schulzelt aufgeschlagen. Der Schulmeister (Muallim) ist ein der protestantischen Gemeinde angehöriger Araber aus Bethlehem.

Bei dem verständigen Sinne der Araber darf vielleicht erwartet werden daß aus dieser ersten Nomadenschule mit der Zeit ein ganzes Schulsystem für die Beduinen sich entwickele. Da hätten denn auch wieder einmal die Deutschen ein großes Verdienst sich erworben.

Miscellen.

Wiedererscheinen der Perlaustern auf den ceylonesischen Bänken. Die Perlauster ist keine eigentlich sogenannte Auster, sie gehört zur Gattung Avicula, von der Classe der Conchifera der Mollusken. Allein ihr Werth ist besser bekannt als ihr wissenschaftlicher Name, und man weiß allgemein daß der ceylonesische Perlenfang eine sehr wichtige Einnahme-Quelle bildet. Seit einigen Jahren hatte sich der Ertrag dieser Fischerei allmählich vermindert, und die Austern waren endlich ganz aus ihren Bänken verschwunden. Ein Naturforscher, Hr. Holdsworth, erhielt daher den Auftrag eine Untersuchung über diese Thatsache anzustellen. Die zu lösenden Hauptfragen waren folgende: 1. Welches waren die Ursachen des Verschwindens der Austern? 2. Welches könnten die Mittel seyn um die davon entblößten Bänke wieder zu bevölkern? 3. Welche Vorschriften sollten künftighin die Fischer zu beobachten haben um die Wiederkehr einer so leidigen Thatsache zu verhindern? Diese letztere Frage schloß offenbar sehr ausgedehnte Forschungen über die Gewohnheiten der Austern, und alles was ihre Entwicklung betrifft, in sich. Die Freunde der Naturgeschichte werden darum mit Vergnügen erfahren daß man mit Grund auf die Erzielung interessanter Aufschlüsse über diesen Gegenstand hoffen kann. Hr. Holdsworth reiste im October 1865 ab, und nach einem Jahr schwieriger und erfolgloser Bemühungen konnte er in einem vom März 1867 datirten Briefe ganz beruhigende Nachrichten geben. Wir entnehmen diesem Brief folgende Stelle: „Die Perlaustern sind auf den Bänken von Ceylon wieder erschienen. Zwei Untiefen, die eine von einer (engl.) Quadratmeile, die andere von einer halben Meile, sind so sehr mit Austern bedeckt, daß sie eine größere Menge nicht aufnehmen könnten. Allerdings sind diese Austern sehr jung, seit höchstens zwei Monaten ausgeschlüpft, und kein Fischer erinnert sich solche gesehen zu haben. Es steht also die Rückkehr zur früheren Prosperität in Aussicht, wenn alle diese jungen Austern auf ihren Bänken bleiben. Es ist für die Fischer von wesentlichem Belang daß sie das Alter der Austern beurtheilen können, denn diese müssen gefangen werden wenn sie ihre Reife erreichen, kurz vor dem natürlichen Ende ihres Lebens. Das Alter von sechs bis sieben Jahren wird als die Gränze der Langlebigkeit dieser Bivalven (Doppelklappen) betrachtet.“ (Scientific Gossip).

*

Die Stadt Pará am Amazonas (Parástrom). Von einem deutschen Kaufmann aus Pará erhalten wir eine Zuschrift, welche Irrthümer eines Aufsatzes aus dem Nautical Magazine berichtigt, von dem ein Bruchstück im Ausland 1867 Nr. 50 erschienen war. So viel wir wissen war der Verfasser ein Officier des britischen Kriegsschiffes Sharpshooter, welches sich kurz vorher in Pará aufhielt. Die Einwohnerzahl dieser Stadt beträgt nicht 22,000, sondern 30—32,000. Die Flußschifffahrt wird nicht mit Canoes, sondern mit Dampfschiffen betrieben, und erstreckt sich jetzt auf 2510 engl. Meilen, nicht auf 6—700. Cacao kostet nicht 20, sondern 120 P. das Pfund. Die Provinz erhält auch nicht Subsidien von Maranhão, sondern liefert bedeutende Summen in den Staatsschatz von Rio de Janeiro. Sie ist mit Gasbeleuchtung ausgestattet und besitzt sehr viele Schulen.

*

Apollo's Lieblingskraut. (Aus einem Privatbrief). In seinen „australischen Reiseskizzen“ (Ausland 1868. Nr. 10. S. 227 a. Z. 5 v. u.) hat Lothar Becker den Tabak „Apollo's Lieblingskraut“ genannt. Sie haben hinter Apollo ein Fragezeichen gesetzt. Druckfehler statt Apolda kann es dem Zusammenhang nach kaum seyn. Ist dem Verfasser vielleicht dasselbe begegnet wie dem Schreiber dieses, der in seinen Gymnasiastenjahren dutzendmal gedankenlos den Unsinn mitsang: „Knaster den gelben hat uns Apollo präparirt,“ und der sich seit der Zeit über die allerdings längst nicht mehr gehörte Tiefsinnigkeit auch weiter kein Kopfzerbrechen machte, bis ihm endlich vor einem halben Jahr ein Licht aufgieng, als er irgendwo las daß es im Studentenlied nicht Apollo, sondern Apolda heiße, nachdem die flotten Jenenser einst ihren gelben Knaster aus diesem Städtchen bezogen. Ich glaube daß diese Bemerkung eines weisen Thebaners im Interesse der von dem Verfasser versprochenen Abhandlung über den Tabak um so mehr gerechtfertigt ist, als in derselben nicht bloß die national-ökonomische und mercantile Seite des Gegenstandes, sondern auch sogar die: ob Nicotiana oder Necotiana behandelt werden sollen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 17. Augsburg, 23 April **1868.**

Turkestanisches von Vámbéry.

Wiederum Vámbéry? werden einige Leser fragen. Noch ein Buch von Vámbéry? haben wir im stillen uns selbst gefragt als sein neuestes Erzeugniß [1] vor uns lag. Wir hatten zuerst über das englische Reisewerk berichtet, dann vor wenigen Wochen über die Schilderungen aus Persien, jetzt kommt eine Nachlese über die turkestanischen Reiche, hauptsächlich das Chanat von Chiwa oder Chowaresm und das Emirat Bochara. Etliche Abschnitte dieser Skizzen, wie „Derwische und Hadschis," „das Zelt und seine Bewohner," „das Hauptstadtleben in Bochara" erschienen 1865 und 1866 bereits im Ausland, andern Arbeiten sind wir in auswärtigen Zeitschriften begegnet. Immerhin bleibt aber noch neues genug übrig, und das neue ist auch noch wichtig und zum Verständniß der Tagesgeschichte unentbehrlich, denn das Vordringen der Russen gegen Samarkand lenkt unsere Aufmerksamkeit gerade nach jenen Ländern die Vámbéry auf seinen Reisen durchzogen hat.

Der Karawanenmarsch des ungarischen Sprachforschers durch die turkmanische Wüste nach Chiwa gehört jedenfalls zu den heroischen Leistungen für Erweiterung unserer gegenwärtigen geographischen Kenntnisse. Die „vierzig Stationen" durch die Wüste Turkestans unterwerfen den Wanderer viel ernstern Gefahren und Beschwerden als die „vierzig Stationen" Arabiens, welche die Pilger mit der großen Karawane von Damascus gen Mekka durchziehen. Sie finden jeden Tag frische Cisternen mit reichlichem Wasser, es erwarten sie warmes Brod, gekochte Speisen und schattige Ruheplätze. In der turkmanischen Wüste gibt es keine Cisternen, sondern nur Wasserschläuche, so lange sie reichen, und den Wanderer umschwebt die beständige Gefahr zu verdursten oder unter Sandwolken begraben, überfallen, beraubt oder vielleicht gar ermordet zu werden. Als Trost und Unterhaltung sieht er in der spiegelnden Luft Städte, Thürme und Schlösser tanzen. Die Begleiter Vámbéry's blickten auf diesen Wüstentrug mit abergläubischer Ehrfurcht. Sie erschienen ihnen als die gespensterhaften Schatten einst vorhandener jetzt begrabener Städte und Bevölkerungen, ja der Karawanenhauptmann versicherte, was gar nicht unglaublich ist, daß er den nämlichen Bildern immer an den nämlichen Orten begegnet sey. Wenn die Karawane selbst, fügte er andächtig hinzu, in der Wüste ihren Untergang fände, so würden ihre Leiber noch eine Reihe von Jahren auf dem Ort der Katastrophe herumhüpfen. Wäre der Mann classisch gebildet gewesen, so hätte er sich für einen solchen Fall mit dem horazischen non omnis moriar trösten können.

Der Chan von Chiwa führt ein wenig beneidenswerthes Leben, und schwerlich würde ein Pariser Taugenichts seine Straßenerlebnisse vertauschen mit einer centralasiatischen Einförmigkeit und Majestät. In einer Burg hinter doppelten Mauern und Leibwachen liegt ein Gebäude welches mit einem offenen Wagenschuppen an Wohnlichkeit wetteifert, und dort verbringen die Minister des Chanats ihre Amtsstunden. Der Palast der Majestät dagegen ist eine Lehmhütte wie die andern Lehmhütten, unbeleuchtet durch Fenster, nur mit Teppichen, Sofas, Kissen und Truhen reichlicher ausgestattet als andere turkmanische Menschenhöhlen. Der Dienertroß ist das einzige Merkzeichen daß der Herrscher es besser hat als seine Unterthanen. Sonst trägt der König dieselbe schwere Lammfellmütze, dieselben mit Leinwandfetzen ausgestopften plumpen Stiefeln, und schwitzt unter denselben wattirten Kattun- und Seidenkleidern wie seine Unterthanen und Dienstboten. Sein wich-

[1] Skizzen aus Mittelasien. Leipzig. Brockhaus 1868.

tigstes Metier ist gefürchtet zu werden, womit zugleich ausgeschlossen erscheint daß ihn irgendwer liebe, ja gerade von Seite seiner Lieben — der lieben Anverwandten nämlich, Weiber und Kinder eingeschlossen — hat er sich vor Gift und Dolch zu hüten. Außerdem soll er ein Spiegel islamitischer Tugend seyn, denn der kleinste Verstoß gegen das was man für tugendhaft hält, wird sogleich zum giftigen Stadtgespräch. Für tugendhaft aber wird hauptsächlich, um nicht zu sagen ausschließlich, der vorgeschriebene Moscheenbesuch gehalten. Vor Sonnenaufgang muß der Chan aus dem Bett zum Morgengebet, welches länger als eine halbe Stunde dauert, dann halten während des Frühstückthees etliche Mollah ein theologisches Gespräch, während welchem die Majestät den verkürzten Morgenschlaf einholt. Nach zwei bis drei Stunden beginnen die Audienzen und die Staatsgeschäfte. Dann kommt das wahre Frühstück aus „leichtern" Speisen, zu denen freilich schon nach europäischen Begriffen die Verdauung eines Lastträgers erforderlich ist. Fügen wir zur Beruhigung der ferner Stehenden hinzu daß sie in der Regel wirklich sehr leicht verdaut werden. Es wird hierauf Schach gespielt bis die Partie durch das Mittagsgebet unterbrochen wird, welches eine Stunde dauert. Der Chan setzt sich nun auf eine Terrasse und empfängt seine Unterthanen jedes Alters, Geschlechtes und Ranges, um ihre Beschwerden zu vernehmen und ihre Rechtshändel zu schlichten. Nachdem er nun je nach dem Tagesprogramm Todesurtheile gesprochen, Rechtshändel im Werthe einer Bäckersemmel entschieden, oder häusliche Zerwürfnisse zwischen Eheleuten geschlichtet hat, begibt er sich zur Erholung in das Nachmittagsgebet. Nach dessen Beendigung schärft sich der Chan durch einen Spazierritt den Hunger, verrichtet bei der Rückkehr das Abendgebet und zieht sich dann zu einem nach turkestanischen Begriffen üppigen Nachtmahle zurück, worauf er Sänger, Musikanten und Gaukler erscheinen läßt. Zwei Stunden nach Sonnenuntergang betritt er das Allerheiligste (Haram), und hinter ihm fällt dann der Vorhang für jeden Beobachter. Uebrigens leuchtet unter allen orientalischen Höfen der von Chiwa durch Sittsamkeit hervor. Der jetzige Chan begnügt sich mit der Hälfte der vom Koran bewilligten Frauen, nämlich mit zwei, und diese mußten den Hausgesetzen zufolge aus der königlichen Familie gewählt werden. Diese Damen haben wenig zu fürchten daß sich Se. Maj. vom Pfade der Legitimität etwa seitwärts schlage, denn der andere weibliche Zubehör des Haram besteht aus persischen Sklavinnen, die an körperlichen Reizen tief unter den özbegischen Frauen stehen, selbst wenn sie nicht Prinzessinnen sind. Nach einer gemüthlichen Patriarchensitte bedient sich der Chan nur solcher Kleider, Teppiche und Zeuge welche seine Gemahlinnen entweder vollständig oder wenigstens theilweise gefertigt haben. Bei den Oezbegen Chiwa's sind Neigungsheirathen die Regel, obgleich scheinbar alles zwischen Eltern und Schwiegereltern abgemacht wird. Dessenungeachtet bleiben die Heirathen noch ziemlich kostspielig, denn die Chiwenzen haben bei Berechnung der betreffenden Spesen die Unart mit Neun zu multipliciren, so daß der Bräutigam als Käufer gefragt wird: „wie vielmal neun?" d. h. wie vielmal neun Schafe, neun Kühe, neun Kamele, neun Pferde oder neun Ducaten er dem Vater des Mädchens zahlen will, und selbst die Aermsten müssen wenigstens zweimal neun sagen. Doch hat alles seine Gränze, in Chiwa das Heiratheinmaleins bei 9 × 9, denn so viel und nicht mehr zahlt der Chan für seine Frauen. Außer diesem Multiplicationsexempel, welches dem Vater zu gut kommt, wird der Schmuck noch festgesetzt den die Braut empfängt, und der aus viel und vielerlei besteht, da selbst die Nasenscheidewand nicht unverziert bleiben darf.

Brod gehört zu den Leckerbissen in Turkestan, denn Fleisch ist der „Stab des Lebens," wie die Engländer sagen würden, und zwar folgen sich in Rangordnung nach dem Wohlgeschmack: Schaf-, Ziegen-, Rind- und Pferdefleisch, dann nach einer langen Pause kommt noch das Kamelfleisch. Die Eingeweide der Pferde werden zu Würsten verarbeitet und sollen als Leckerbissen gelten. Da wir unserm Leserkreise gern alle guten Dinge dieser Erde gönnen, so wollen wir ihnen auch den Weg zu ihnen zeigen und das Recept des turkmanischen Leibgerichtes, ihres Palau, folgen lassen, den Vámbéry noch über den gepriesenen Pilau der Perser und Pilaf der Türken erhebt: „Man löst einige Löffel Fett (in Mittelasien ist das Schmalz der Fettschwänze gebräuchlich) in einem Kessel auf und wirft, nachdem es ganz heiß geworden ist, kleingeschnittene Fleischstückchen hinein. Nachdem diese halb gebraten sind, wird drei Finger hoch Wasser aufgeschüttet und so lange gesotten bis das Fleisch weich ist. Hierauf werden Pfeffer und dünn geschnittene gelbe Rüben auf dasselbe gestreut und auf alles dieses der von seinen schleimigen Bestandtheilen gereinigte Reis geschüttet. Ueber den Reis wird dann ein Drittel Wasser gegossen und, nachdem dieses von erstern aufgesogen worden, das Feuer unter dem wohlverschlossenen Kessel gedämpft, und derselbe so lange über den Kohlen gelassen bis Reis, Fleisch und gelbe Rüben im Dampf gehörig weich geworden sind. Nach einer halbstündigen Ausdünstung wird der Deckel geöffnet und die Speise in der Weise angerichtet daß die verschiedenen Schichten auch auf der Schüssel abgesondert liegen bleiben. Zu unterst ist der Reis, der im Fett schwimmt, über diesem die gelben Rüben und obenan das Fleisch, mit welchem man auch zu essen anfängt." Die herrschenden Getränke sind bei den Städtebewohnern der Thee, bei den Hirten der Kumis oder die gegohrne Stutenmilch. Kaffee ist gänzlich unbekannt wie in Persien, wo er erst in den Provinzen Fars und Irak sich ausgebreitet hat.

Sehr dankbar müssen wir Vámbéry für eine genauere Schilderung seiner Fahrt nach Kungrat seyn, deren er in seinen früheren Schriften nur flüchtig gedacht hatte. Einer seiner frommen Begleiter, der Verwandte in Kungrat, seiner Heimath, besuchen wollte, überredete den Verfasser, der sich nicht lange bitten ließ, ihm auf der Wanderung dort-

hin Gesellschaft zu leisten. Wollte man von Chiwa den großen Umweg nach Hezaresp machen, so würde man zuerst auf einem Canal, dann auf dem Oxus (Amu Darja) die Fahrt zu Wasser zurücklegen können, allein man zieht es vor durch eine wohlangebaute und dichtbevölkerte Landschaft geradenwegs nach Jeni Urgendsch, einer gewerbreichen Stadt des Chanats, sich zu wenden und von dort auf dem nahe gelegenen Oxus sich einzuschiffen. Die Fahrt von dort bis nach Kungrat, also nahe an der Einmündung des Oxus in den Aral See, dauert 5 Tage. Die Sonne brannte heiß auf das Fahrzeug herab, doch hatten die Schiffer für ein Leinwandzelt gesorgt, welches sie jedoch abwechselnd mit den Reisenden theilten und durch die von ihnen reichlich ausströmenden Gase verpesteten, so daß also zwischen turanischer Sommergluth und turanischem Gestank die Reisenden das geringere Uebel zu wählen hatten. Wer nicht darauf vorbereitet ist, wird mit einiger Ueberraschung erfahren daß längs den Ufern des Stromes sich Wälder erstrecken. Bald zeigen sich auch Berge mit üppiger Vegetation, Ruinen alter Schlösser auf den Abhängen, und als Höhenriegel schiebt sich ein Berg Namens Scheich Dscheli vor, durch den sich der Oxus einen Durchgang erzwungen hat „der viel schmäler ist als das eiserne Thor an der Donau." Am linken Ufer schneidet der Berg plötzlich ab, am rechten nimmt die Erhebung stufenweise ab und der Strom tritt nun in ebenes Land. Bei der Ortschaft Kiptschak beginnt abermals Wald, der am rechten Ufer sich bis Kungrat erstreckt und 8—10 Wegstunden Tiefe besitzen soll. Am dritten Fahrttage bei Chodscha-ili stürzt der Fluß tief „mit schrecklichem Gebrause" pfeilschnell eine Stufe drei Fuß hinab. Dieses Hinderniß der Bergfahrt leistet dem Chanat Chiwa und dem Emir in Bochara bessere Dienste als eine starke Festung, denn die Russen würden mit ihren Dampfern vom Aral-See aus weit ins Innere von Turkestan dringen können, wenn nicht jener Wasserfall sie abwehrte. Schwerlich aber ist dieses Hinderniß der neuen Wasserbaukunst unbesieglich, und wenn die Russen jemals ernstlich wollten, so würden sie den Oxus ihren Dampfern eröffnen können, sey es durch Sprengarbeiten an dem Absturz, sey es durch einen Canal mit einem Schleußenwerk. Aufwärts ist der Oxus, wie Vámbéry ausdrücklich bemerkt, nur bis Kerki schiffbar, welches aber schon südlich von der Hauptstadt Bochara liegt. Von oberhalb Kerki kommen nur Flöße herab, die aus dem waldreichen Badachschan Holz nach den baumlosen Steppen des mittleren Laufes hinabbringen. Außer einigen andern Schwierigkeiten in Gestalt von Engen und Stromschnellen glaubt jedoch Vámbéry daß sich der Oxus für Dampferfahrten deßwegen nicht eigne, weil er sein Bett beständig ändere und neue Sandbänke ansetze. Doch haben die Amerikaner bei vielen ihrer Flüsse, z. B. beim Red River, noch größere Schwierigkeiten überwunden, und was amerikanische Dampfer leisten, wird auch den Russen gelingen. Uns erscheint vielmehr der Mangel hinreichender Brennstoffe als das größte Hinderniß einer Beschiffung des Oxus, denn ein Dampfer der seinen eigenen Holzbedarf mit sich führen muß, gelangt nicht weit auf einem so reißenden Strome.

Verwundert hat uns nur wie Hr. Vámbéry der neuen Hypothese Sir Henry Rawlinsons, daß der Aralsee im Alterthum nicht vorhanden gewesen sey, den geringsten Werth beilegen kann. Bekanntlich lassen die griechischen und lateinischen Erdbeschreiber den Oxus (Amu Darja) und Jaxartes (Syr Darja) nicht in den Aral-, sondern in den Kaspi-See münden. Gerade über die kaspischen Länder waren sie aber am schlechtesten unterrichtet, und auffallenderweise, wie A. v. Humboldt wiederholt aufmerksam gemacht hat, drangen die meisten Irrthümer erst nach den Zügen des Alexander ins Abendland. Herodot wußte noch daß das kaspische Meer ein Binnensee sey, nach den Zügen der Macedonier aber verbreitete sich der Irrthum: es sey nur ein Golf der sich nach dem asiatischen Eismeer öffne, ja die Dreistigkeit gieng so weit daß behauptet wurde, es seyen Schiffe aus Indien in kurzer Fahrt längs der Ostküste Asiens, die man schon hinter dem Ganges suchte, in jenen Golf eingelaufen. Welchen Werth können also die Angaben der Alten, die in jenen Erdräumen so schlechten Bescheid wußten, für uns besitzen? Geradezu abgeschmackt ist es aber, wenn außerdem noch behauptet wird daß selbst im 14ten christlichen Jahrhundert der Aralsee noch nicht vorhanden gewesen sey, weil ihn Balducci Pegoletti nicht erwähne. Balducci, Commis des Florentiner Bankhauses der Bardi, hielt sich am Beginn des 14ten Jahrhunderts in Syrien, auf Cypern und in Kleinarmenien auf. Daß er auch nur bis zum Don gekommen sey, läßt sich nirgends nachweisen. Dieser Florentiner nun hat uns eine Beschreibung des Weges hinterlassen den zu seiner Zeit die Karawanen vom Don ums kaspische Meer bis nach Peking zogen. Sie füllt aber nur 24 Zeilen (bei La Primaudaie) und enthält kaum ein Duzend Namen von Rastplätzen oder andern geographischen Objecten. Er erwähnt den Aralsee nicht, wie er sehr vieles nicht erwähnt, unter andern nicht die chinesische Mauer, die man auch bei Marco Polo vergebens sucht. Die betreffende Stelle ist überhaupt so kurz daß wir sie wörtlich vorlegen wollen: „Von Saracanco (am kaspischen Meere) nach (Alt-) Urgendsch (Organci) zählt man 20 Märsche zu Kamel. Wer Waaren mit sich führt, wird besser thun über Urgendsch zu gehen, denn er findet dort willigen Absatz. Von Urgendsch nach Otrar (Oltrarre) zählt man 35—40 Märsche zu Kamel und Wagen. Wer aber stracks von Saracanco nach Otrar geht braucht nur 50 Märsche, führt er also keine Waaren mit sich, so thut er besser nicht nach Urgendsch zu gehen." Da Balducci ein Handbuch für Kaufleute verfaßte, nicht Länder beschrieb, so nennt er den Aralsee so wenig wie das kaspische Meer oder den Oxus und den Jaxartes (Syr Darja). Es gehört also ein großer Leichtsinn dazu aus seinem Schweigen auch nur irgend eine Folgerung zu ziehen. Zum Ueberfluß besitzen wir eine ganze Reihe Angaben über den

Aralsee bei arabischen Geographen, die ihn den See von Dschordschan nannten schon vier Jahrhunderte vor Balducci. Wie oft endlich soll man den Irrthum widerlegen daß die Alten den Aralsee nicht gekannt hätten? Wir beziehen uns weniger auf die Stellen bei Herodot und Strabo, die nach Humboldt „eine dunkle Vorstellung vom Aral anzeigen“ (Centralasien I, S. 514), sondern auf Ammianus Marcellinus bei dem wir ganz vortreffliche Kenntnisse von Turkestan und sogar genaueres über die Chinesen finden. Ganz deutlich heißt es bei ihm: „Der Syr Darja bildet einen geräumigen See der nach ihm seinen Namen erhalten hat.“ Amnis Arias faciens lacum ingentem eodem vocabulo dictitatum. Er kennt also bereits den Jaxartes und den Aralsee bei ihren heutigen Namen. Vom Oxus läßt sich anständigerweise noch immer behaupten daß er in das kaspische Meer gemündet haben möchte, vom Jaxartes (Syr Darja) läßt es sich auch nicht einmal anständigerweise behaupten, denn zwischen dem Aralsee und dem kaspischen Meer liegt die Hochebene Usturt, die der Syr Darja hätte hinauffließen müssen, wenn er das kaspische Meer erreichen sollte. Wollte man sich aber denken der Syr Darja sey durch den Aralsee und das jetzige Mündungsstück des Oxus hinauf und dann mit diesem Strom vereinigt nach dem kaspischen Meer geflossen, so hätte er wieder bergauf strömen müssen, denn das Gefäll des Oxus auf der letzten Strecke ist höchst beträchtlich, wie sich aus Vámbéry's Schilderung ergibt. War der Jaxartes vorhanden, so mußte also auch der Aralsee vorhanden seyn, der nichts ist als die Verdampfungspfanne des Oxus- und Jaxarteswassers. Selbst wenn der Oxus wirklich ehemals in das kaspische Meer geflossen wäre, so hätte es immerhin noch einen Aralsee geben müssen, wenn wir ihm dann auch nicht den heutigen Umfang zutrauen könnten.

Ob der Oxus jemals oder niemals in das kaspische Meer geflossen oder endlich ob er eine Zeitlang sich gegabelt und einen Arm in den Aral-, einen andern in den Kaspisee gesendet habe, wie Humboldt es noch für möglich hielt, das läßt sich gegenwärtig nicht entscheiden. Hr. Vámbéry kam allerdings auf seiner Reise nach Chiwa in der Nähe des kaspischen Meeres auf ein trockenes Flußbett, und dieß erklärten die Karawanenführer für das ehemalige Bett des Oxus. Aufwärts verfolgt durch die Wüste hat aber noch niemand dieses trockene Bett, und die Behauptungen von Asiaten wiegen leicht in der Erdkunde, ja jenes räthselhafte Flußbett hat vielleicht schon seit uralten Zeiten die Anwohner des kaspischen Meers auf die falsche Vermuthung gebracht daß der Oxus dort geflossen seyn möge, weil man sich die Erscheinung anders nicht zu erklären vermochte.

Die Stadt Kungrat selbst bot ein viel armseligeres Aussehen als die Städte im Süden und hätte an sich die Reise nicht belohnt. Den Rückweg nahm Vámbéry zu Lande und berührte dabei Köhne-Urgendsch, das alte Urgendsch oder Organci der mittelalterlichen Karten. Die ehemalige Hauptstadt der Oase Chiwa, von deren früherem Umfang noch viele Ruinen Zeugniß ablegen, ist jetzt eine kleine und schmutzige Stadt, die ärmlichste ihrer Schwestern.

Ein anderer inhaltreicher Abschnitt des vorliegenden Buches vergleicht die Ertragsfähigkeit der turkestanischen Reiche, welche, wenn die Russen Appetit bekommen, durch bloßes Zugreifen ihr Eigenthum werden können. Unser Reisender behauptet nun, und wohl mit Recht, daß an Bodenreichthümern Turkestan nicht bloß Afghanistan und Persien, sondern selbst die asiatische Türkei übertreffe. Das Klima, wie es im Kern eines so großen Festlandes gar nicht anders erwartet werden darf, zeigt die schärfsten Gegensätze. Von Kerki abwärts bis zur Mündung gefriert der Oxus jeden Winter. Der Schnee bleibt wochenlang liegen und eisige Nordwinde fegen über das Land. Auf einen grimmigen Winter folgt dann unerbittliche Sommergluth. Allein die Flüsse, zu Bewässerungen angezapft, und ein fruchtbares Erdreich gewähren eben deßwegen die herrlichsten Ernten, in Chiwa noch mehr als in Bochara. Um Jeni Urgendsch wird die beste Baumwolle, um Hezaresp vorzügliche Seide, um Görlen ein ausgesuchter Reis gewonnen. Das Oxuswasser wirkt befruchtend wie die Nilschwemmen, aber auch der Zerefschan, dessen Name **Goldstreuer** bedeutet, der Scheri-Sebz und die Nebenarme des Jaxartes (Syr Darja) leisten dem Ackerbau unschätzbare Dienste. Doch steht die Oase Chiwa oder Chowaresm obenan. Auf einem Tanab [1] werden 100 Batman (Weizen?) geerntet und ein Batman wiegt 40 Pfund. Berühmt sind die Aepfel Chiwa's, deren es vier Gattungen gibt, noch mehr aber die Melonen, von denen 10 Arten Sommer- und fünf Arten Wintermelonen unterschieden werden, welche letztere vom October bis zum Februar reifen und schon jetzt nach Rußland ausgeführt werden. Hoffen wir daß die Eisenbahnen sie bald auch weiter nach Westen bringen. „Von der Schmackhaftigkeit dieser Frucht, bemerkt Vámbéry, kann sich ein Europäer keinen Begriff machen. Das außerordentlich süße und aromatische Fleisch zerschmilzt im Munde, und mit Brod genossen, ist dieses erquickende Obst das beste was uns die Natur bietet.“ Der Stolz von Bochara dagegen sind die Pfirsiche und die Trauben. Die Seide von Chiwa, obwohl der persischen im Gilan und Mazenderan überlegen, wird doch von der chokandischen übertroffen. Obgleich man von der Würmerkrankheit in Turkestan noch nichts weiß, so wird doch wenig Seide in Chiwa erzeugt, desto mehr um Bochara und Samarkand. Von der Baumwolle der drei Chanate, bemerkt Vámbéry, sie „sey besser als die indische, persische und ägyptische, ja sie werde sogar der weitberühmten amerikanischen gleich gestellt.“ Wir bemerken dazu nur daß die ägyptische den gewöhnlichen tonangebenden amerikanischen Wollen fast ganz gleich steht. Aus Bochara und Chiwa

[1] Ein Tanab, sagt Vámbéry, „zählt 60 Quadrat-Ellen.“ Dieß ist gewiß ein Irrthum, denn 60 Quadrat-Ellen wären noch nicht 8 Ellen ins Geviert, wir vermuthen daher, es soll 60 Ellen ins Geviert heißen.

wird schon viel Baumwolle nach Rußland ausgeführt, aber Hr. Vámbéry irrt wenn er glaubt daß Rußland von diesem Rohstoff abhängig sey. Er selbst theilt uns Listen über jene Einfuhren mit, aus denen sich ergibt daß 1860 nur für 721,899 Silberrubel aus Bochara und für 22,429 S.-R. Baumwolle aus Chiwa eingeführt wurden. Dieß gibt etwa 4—5 Mill. Pfd., Rußland verbraucht aber etwa 140 Mill. Pfund durchschnittlich im Jahr. Erst wenn am Syr Darja Spinnereien und Webereien angelegt werden, kann die centralasiatische Baumwolle ein mächtiger Handelsartikel werden, wie schon jetzt die Engländer befürchten.

Unter den Zuchtthieren ist das Schaf für den Haushalt sehr wichtig. Es liefert nicht nur örtlich das schmackhafteste Fleisch, sondern die sogenannten Fettschwänze geben obendrein 3—4 Batman (120—160 Pfd.) Fett. Die Wolle dagegen ist so grob daß sie sich nur zu Teppichen, Reisesäcken und Pferdedecken eignet. Das turkmanische Pferd steht an Schönheit der Gestalt sowie an Flüchtigkeit und Ausdauer dem arabischen wenig nach, während die özbegische Race weniger durch Schnelligkeit als durch Stärke hervorragt. Der Esel Bochara's ist ein hochgewachsenes kräftiges Thier und durch Behendigkeit ausgezeichnet. Die Kamele gehören der bactrischen Art mit zwei Höckern an, sind äußerst genügsam und lammfromm, denn von der Tücke und Bosheit des arabischen Kamels sind sie gänzlich frei. Der Rinderschlag ist sehr ärmlich und nicht zahlreich vertreten, er liefert ein Fleisch noch zäher und ungenießbarer als in Persien oder in der Türkei, und es wird deßhalb auch nur von der ärmsten Volksclasse genossen. „Raub, Krieg und Mord, dieß sind Vámbéry's Worte, nicht aber die Oeden der umgebenden Natur machen die Gestade des Oxus und Jaxartes zur Wüste. In Bochara, besonders aber in Chiwa ist der Ackerbau beinahe ausschließlich in den Händen der Sklaven, deren es im letzteren Chanat mehr als 80,000 gibt. Die rauhen Sitten haben dem Eingeborenen das Schwert in die Hand gedrückt. Der Pflug gilt für entehrend, er wird daher den Händen der Sklaven übergeben." Die Fälle sind außerordentlich selten wo Eroberung zu einer gebieterischen Pflicht für das Wachsthum menschlicher Gesittung werden kann. Ein solcher Fall aber ist in Turkestan vorhanden, und mit Hrn. Vámbéry glauben wir daß die russische Regierung nur die ungetheilten Wünsche Europa's erfüllen und auf herzlichen Beifall zu rechnen hat, wenn sie den Segen einer geordneten Herrschaft über Turkestan verbreiten wollte.

Ein sehr ernster und gelehrter Abschnitt unseres Verfassers enthält eine ethnographische Classification der Bevölkerungen Turkestans, gestützt auf äußerliche meist physiognomische Racenmerkmale. Vámbéry scheidet sämmtliche Bevölkerungen Mittelasiens in Osttürken und in Iranier. Für die ersten bedient er sich absichtsvoll des Ausdrucks Turco-Tataren, denn die Türken, bei denen er einen mehr oder weniger vermischten „mongolisch-kalmükischen Typus" wahrgenommen haben will, „stehen zu den Mongolen in einem weit engeren Verhältniß als dieß bei Indern und Persern innerhalb der iranischen Familie der Fall ist." Unter den Osttürken stellt er die Buruten oder schwarzen Kirgisen an die Spitze, weil bei ihnen der Kalmükentypus sich noch am reinsten erhalten hat, dann folgen die Kirgisen (Kazaken) der drei Horden (eine Eintheilung die sie selbst nicht anerkennen), auf sie die Karakalpaken oder die Leute mit schwarzen Filzhüten, deren Frauen mit weißem Teint, großen Augen und einer Fülle schwarzen Haarwuchses in Mittelasien hohen Ruf von Schönheit genießen, endlich die meist blonden Turkmanen, die von Mangischlack am kaspischen Meer gegen Süden in ihre jetzigen Sitze gezogen sind, schließlich die Oezbegen, die durch Blutmischungen am meisten ihre mongolischen Merkmale verloren haben. Alle übrigen nicht genannten Völkerstämme fallen den Iraniern zu, unter denen die Chasis oder Sedschestaner vergleichsweise sich am reinsten erhalten haben.

Ueber die Wirkungen des Lichtes auf die Pflanzenwelt.

Wenn wir im Frühjahr die in einem Keller, also an einem mehr oder weniger verdunkelten Orte keimenden Kartoffeln betrachten, so finden wir an ihnen eine Reihe von Erscheinungen, welche uns die Art und Weise wie das Licht auf die Pflanzenwelt einwirkt, deutlich machen; die hervorschießenden Triebe haben ein bleiches gelbliches Ansehen, die grüne Farbe fehlt ihnen vollständig, die Blätter haben lange Stiele aber eine sehr kleine Fläche, die Stengelglieder sind sehr verschieden und alle nach der Richtung gebogen von welcher etwa durch ein kleines Fenster eine geringe Menge schwacher Lichtstrahlen eindringt; weiter sind solche Kartoffeln, wenn sie stark ausgekeimt, mehr oder weniger eingeschrumpft, da aus ihnen die Nährstoffe in die Triebe gewandert, welche ihrerseits bei Abwesenheit des Lichtes selbst keine Nährstoffe bilden können. So sehen wir hier die Wirkungen des Lichtes auf die Ergrünung der Pflanzen, auf die Größe und Richtung ihrer Theile und auf ihre Ernährung angedeutet — sey es uns gestattet auf diese Wirkungen des Lichtes etwas näher einzugehen und noch einige andere hinzuzufügen, welche sich auch auf die Blüthen der Pflanzen beziehen.

Einer der wichtigsten Einflüsse welche das Licht auf die Pflanzen ausübt, ist der daß dasselbe ihre grüne Färbung hervorbringt und bedingt. Experimente deren Resultate diesen Einfluß beweisen, sind leicht anzustellen, man braucht nur Samen, z. B. von Kresse, an einem ganz dunklen Orte keimen zu lassen, und man wird die daraus erwachsenden Pflänzchen ganz bleich finden, keine Spur von grüner Farbe ist an ihnen zu bemerken; setzen wir dann diese bleichen Pflänzchen dem Tageslichte aus, so fangen sie allmählich

an zu ergrünen und an Farbe denen ganz gleich zu werden welche wir ohne Verdunkelung haben keimen lassen. Auf der andern Seite zerstört auch die Abwesenheit des Lichtes die grüne Farbe in den Pflanzentheilen welche diese vorher durch Einwirkung desselben erlangten: wenn wir auf einen Rasenplatz einen Stein wälzen, oder in anderer Weise einer Stelle die Lichtstrahlen entziehen, so finden wir nach einiger Zeit die Grasblätter an der so verdunkelten Stelle ganz verblichen, etiolirt, die grüne Farbe ist vollständig verschwunden und kehrt erst dann wieder wenn diese Blätter von neuem dem Lichte ausgesetzt werden. Beide Experimente sagen deutlich daß bei Einwirkung des Lichtes die Pflanzenblätter grün werden, daß hingegen bei Abwesenheit desselben ihre grüne Farbe verschwindet.

Wie nach den verschiedenen Standorten der Pflanzen, an den sonnigsten Plätzen bis zu dem Grunde des tiefsten Waldesdunkels, sich schon vermuthen läßt, so haben nun die verschiedenen Pflanzenarten eine verschiedene Lichtintensität nöthig um in ihren Zellen das Chlorophyll, d. h. den grünen Farbstoff der meist an kleine Körnchen gebunden ist, zu bilden. Directe Experimente sind über diesen Punkt erst wenig angestellt; nach einigen Versuchen von Sachs wird es wahrscheinlich daß die Farnkräuter einer sehr geringen Lichtintensität zum Ergrünen bedürfen oder vielleicht gar in völliger Dunkelheit den grünen Farbstoff bilden können, womit aber noch nicht gesagt und bewiesen seyn soll daß diese Pflanzen sich bei fortdauernder Finsterniß normal entwickeln könnten. Weiter hat man schon seit längerer Zeit bei der Keimung von Nadelhölzern, z. B. von Kiefernarten und Lebensbäumen die Beobachtung gemacht daß die Keimblätter, welche im reifen Samen ganz farblos sind, beim Beginn der Keimung, tief in der Erde ganz vom Lichte abgeschlossen, ergrünen. Es wäre eine Möglichkeit weitere Untersuchungen mit erwachsenen Nadelhölzern zu machen, ob diese nicht bei ihrem Wachsthum nur eine geringe Lichtintensität nöthig haben; die Feststellung dieses Punktes wäre insofern von großem Interesse als man dann das geringe Lichtbedürfniß der Nadelhölzer und Farnkräuter in Zusammenhang bringen könnte mit der Zeit der Erd- und Vegetationsentwicklung in welcher diese beiden Pflanzenabtheilungen in der Vegetation der Erde eine Rolle spielten, hinter welcher ihr jetziges Auftreten weit zurück steht; Farnkräuter und Nadelhölzer bildeten nämlich zur Steinkohlenzeit den Hauptbestandtheil der Landvegetation, in jener Zeit, wo man annehmen darf daß fast fortwährend dichte Nebel den Erdball umhüllten oder dicke Regenwolken den Sonnenschein von ihm abwehrten; unter solchen Verhältnissen hätten Pflanzen nicht gedeihen können, welche zum Ergrünen einer starken Lichtintensität bedurften, und es würde daher das hervorragende Auftreten von Farnkräutern und Nadelhölzern durch ihr Bedürfniß einer geringen Lichtintensität, ganz den damaligen Zuständen entsprechen.

Nach dem Gesagten möchte es erscheinen als ob das Licht allein das Grünwerden der Pflanzen bedinge, dieß ist jedoch nicht der Fall, denn außer dem Licht ist hierzu ein bestimmter Wärmegrad, der gleichfalls für die verschiedenen Pflanzen verschieden ist, nöthig. Wenn das Licht auch noch so stark ist, aber die hinreichende Wärme fehlt, so findet kein Ergrünen statt; dieß können wir am leichtesten an Bohnenpflanzen beobachten, die zum Ergrünen eine hohe Temperatur nöthig haben und deren Blätter daher öfter im Mai, trotz des klaren Himmels, wenn es dabei kalt ist, nur ein gelblich grünes Ansehen annehmen.

Die große Wichtigkeit welche wir dem Lichte für das Pflanzenleben beilegen müssen, beruht nun darauf daß mit und in den Körnchen an welche die grüne Farbe gebunden ist, wichtige chemische Processe ihren Verlauf nehmen. Bei der weitern Einwirkung des Lichtes auf die grünen Pflanzentheile scheiden diese nämlich aus sauerstoffhaltigen Verbindungen den Sauerstoff in die Atmosphäre aus, aus welcher er von den Thieren eingeathmet wird; diese athmen ihn dann wieder mit Kohlenstoff zu Kohlensäure verbunden aus, in dieser Weise den Pflanzen neue Nahrung bietend, welche, die Kohlensäure oder aus ihr entstandene Kohlenstoffverbindungen aufnehmend, den Kohlenstoff behalten und den Sauerstoff wieder aushauchen — so entsteht ein wichtiger großartiger Kreislauf der Stoffe zwischen Thier- und Pflanzenreich. Würde plötzlich in allen Pflanzen der grüne Farbstoff zerstört ohne wieder ersetzt zu werden, so wäre dadurch die für die Thiere so nothwendige Quelle des Sauerstoffes versiegt, mit der Zeit würden dieselben allen Sauerstoff der Atmosphäre durch ihren Athmungsproceß mit Kohlenstoff verbunden und als Kohlensäure ausgeathmet haben, und müßten dann endlich bei Abwesenheit des reinen Sauerstoffes ersticken. Ein gleiches würde geschehen wenn die Beleuchtung der grünen Pflanzentheile aufhörte; da diese in der Dunkelheit wie die Thiere Kohlensäure ausathmen — weßhalb es eben schädlich ist in einem Zimmer zu schlafen in welchem sich viele Pflanzen befinden — so würde bald die ganze Atmosphäre mit Kohlensäure angefüllt seyn und so dem Leben der Thiere ein Ende gemacht werden.

Aber nicht nur in dieser directen Weise liefert der grüne Farbstoff der Pflanzen unter Einwirkung des Lichtes dem Thierreich ein nothwendiges Existenzmittel, auch auf indirectem Wege wird es für dieses die Quelle des Unterhalts. Unter dem Einflusse des Lichtes bildet sich nämlich in den Chlorophyllkörnchen Stärkemehl, welches von hier aus, nachdem es wieder aus der festen Form aufgelöst ist, in die anderen Theile der Pflanzen wandert, und hier entweder zur Bildung neuer Zellen, also direct zum weiteren Wachsthum benutzt wird, oder sich wieder in kleinen Stärkemehlkörnchen niederschlägt. Dieses Stärkemehl, welches sich namentlich in Samen, Knollen und Zwiebeln, so wie im Winter in der Rinde und dem Holz der Bäume findet, dient dann bei seinem ersteren Vorkommen entweder direct den Thieren zur Nahrung, oder wenn es von diesen nicht angegriffen wird, so bilden sich aus ihm nach dem Ablaufe einer bestimmten Zeit, nach der Winterruhe, neue

Pflanzen oder Pflanzenschößlinge, die dann wieder unter dem Einflusse des Lichtes grüne Blätter und in diesen neues Stärkemehl bilden.

Auch diese Verhältnisse lassen sich durch Experimente nachweisen, und namentlich hat Sachs auf diesem Gebiete in letzter Zeit wichtige Aufklärungen gegeben. Wenn man Samen im Dunkeln keimen läßt, und von den daraus erwachsenen jungen Pflänzchen fort und fort das Licht abschließt, so wachsen diese bis zu einer bestimmten Größe fort, und zwar, wie schon angegeben, ohne eine Spur von grünem Farbstoff in sich zu bilden; ihre Vergrößerung in der Dunkelheit ist eine verschiedene starke, je nach der Menge der Nährstoffe welche in dem Samen enthalten waren; sind diese, nachdem sie aufgelöst und in die junge Pflanze emporgestiegen, von dieser vollständig aufgebraucht, so hört das Wachsthum der letzteren plötzlich auf, in ihrem bis dahin erreichten Zustande erhält sie sich noch eine mehr oder weniger lange Zeit und stirbt dann unfehlbar ab, wenn nicht etwa noch zur rechten Stunde die Einwirkung des Lichtes zugelassen wird, durch welches sich Chlorophyll und in diesem Stärkemehl als neuer Nahrungsstoff bilden kann. In den Samen befindet sich aber das Stärkemehl und andere Nährstoffe, wie z. B. fette Oele, in hinreichender Menge, um die junge Pflanze so lange zu unterhalten bis sie selbst durch Bildung von grünen Blättern durch diese sich selbst Nahrung im Lichte zubereiten kann; wenn das Licht zu der bestimmten Zeit abgehalten wird, so findet kein weiteres Wachsthum statt, der letzte Beweis daß dieses Licht nicht nur für die Sauerstoffausscheidung der Pflanze nöthig ist, sondern auch für die Bereitung eigener Nahrung.

Aehnliche Beobachtungen wie an jungen Knollenpflanzen kann man auch an Knollengewächsen, z. B. an Kartoffeln, anstellen: die Triebe welche aus diesen im Frühjahr, wenn sie an einem dunklen Orte liegen, hervorschießen, erreichen eine große Ausdehnung, und ziehen aus der Knolle, die dadurch einschrumpft, die Nährstoffe in sich hinein; bricht man diese ersten Triebe ab, so schießen neue hervor, und so fort und fort, bis die Kartoffel endlich ganz zusammengeschrumpft und alles Stärkemehl aus ihr verschwunden ist; die aus ihr hervorgeschossenen Triebe haben bei Abwesenheit des Lichtes kein Chlorophyll und durch dieses keine neue Nahrung bilden können, in Folge davon sind sie bei ihrem Wachsthum ganz auf die Knolle aus welcher sie entspringen angewiesen, wenn diese dann erschöpft ist, so hört auch das Wachsthum der Triebe auf, und sie können nur durch Einwirkung des Lichtes zum Ergrünen und zur Bildung von neuer Nahrung gebracht werden.

Bei Zwiebelgewächsen findet ein gleiches statt wie bei den Knollen; auch hier wird bei Abhaltung des Lichtes aller Nährstoff aus den fleischigen Zwiebelschuppen durch die Keimung aufgebraucht, die herangeschossenen, bleichgelblichen Blätter vermögen keine Nahrung zu bereiten, und so bleibt die Bildung einer für das nächste Jahr bestimmten Zwiebel aus und das ganze Gewächs geht zu Grunde. Diese Nothwendigkeit des Lichtes zum Gedeihen der Pflanze kann man sehr leicht an den Zwiebelgewächsen erkennen, welche man, wie z. B. Tulpen, Hyacinthen und Krokus im Winter und Frühjahr in Töpfen zieht und zur Blüthe bringt; vielfach werden diese Pflanzen, wenn sie abgeblüht haben, in irgendeinen Winkel gesetzt, wo ihre Blätter im Halbdunkel nur kurze Zeit fortleben und bald, zumal solche Pflanzen meist nicht mehr begossen werden, absterben; die Folge dann ist daß in dem Topfe nur eine ganz schwache Zwiebel zurückbleibt, die zum nächsten Frühjahr entweder gar keine oder nur spärliche Blüthen entwickelt. Die Schwäche dieser Zwiebel rührt aber daher daß die Zeit, nämlich die wenigen Tage wo die Pflanze bis zum Abblühen am Lichte stand, eine zu kurze gewesen ist, damit die grünen Blätter im Lichte so viele Nahrung bereiteten, welche ausreichte um eine kräftige Zwiebel zu bilden. Die Gegenprobe liefert den besten Beweis hiefür; werden nämlich solche Zwiebelgewächse nach der Blüthe am Lichte gehalten, so bleiben ihre Blätter noch lange grün und es bildet sich eine gute neue Zwiebel aus, welche im nächsten Frühjahr wieder Blüthen treibt; wenn die letzteren nicht so üppig sind wie im ersten Jahre, so rührt dieß eben daher daß eine im Topf am Fenster gehaltene Pflanze bei weitem nicht die Lichtmenge genießt als wenn sie draußen im Freien sich befindet, und daß die Bildung der Zwiebel hierdurch immerhin um ein bedeutendes beeinträchtigt ist.

Ein weiteres Experiment zum Beweise der nahrungbildenden Kraft der dem Lichte ausgesetzten grünen Pflanzentheile ist folgendes: Wenn man von einer Pflanze, z. B. von Bohnen, spanischer Kresse oder Kürbissen, einen Trieb in einen ganz verdunkelten Raum leitet, so wächst dieser Trieb trotz seiner Verdunkelung, wenn nur die anderen Triebe dem Lichte ausgesetzt sind, weiter fort und bildet mehr oder weniger normale Blüthen, und bisweilen sogar, wenn diese bestäubt werden, gute Früchte; nur darin weicht er, und zwar bedeutend, von den am Lichte gewachsenen Trieben ab, daß alle an diesem letzteren grün gefärbten Theile hier bleich sind, und auch in der Form solchen gleichen wie sie an Pflanzen derselben Art sich bilden, wenn diese vollständig dem Lichte entzogen werden. Bei dieser theilweisen Verdunkelung eines Pflanzenexemplars, an welchem der im Dunkeln befindliche Theil dennoch weiter wächst, ist der Vorgang nun der, daß die von den grünen dem Lichte ausgesetzten Theilen gebildete Nährstoffe in den Trieb hineinsteigen der im Dunkeln sich befindet, und so sein Wachsthum ermöglichen.

Aus allen genannten Experimenten geht zur Genüge hervor daß der in den Blättern gebildete grüne Farbstoff bei den Pflanzen unter Einwirkung des Lichtes für diese die Nahrung bereitet, so daß also auch für die Ernährung der Pflanzen das Licht in einem Grade von Wichtigkeit ist, wie man von vorneherein es niemals vermuthete.

Anders wie mit der Einwirkung des Lichtes auf den grünen Farbstoff der Pflanzen verhält es sich mit dessen Einfluß auf die bunten, nicht grünen Farbstoffe, deren Sitz, wie bekannt, hauptsächlich die Blüthen sind. Diese bunten Blüthenfarbstoffe sind, nach den auf diesem Felde bis dahin allein von Sachs angestellten Experimenten, von der directen Einwirkung des Lichtes auf die Stellen an welchen sie sich bilden ganz unabhängig, das heißt: es ist für die Entstehung der rothen, gelben, blauen, violetten u. s. w. Farbstoffe der Blüthenblätter ganz gleichgültig, ob diese vom Lichte getroffen werden oder nicht, die Färbung derselben erfolgt in tiefer Finsterniß mit derselben Pracht wie am vollen Tageslicht, sobald nur die Formbildung der Blüthentheile im Finstern stattfindet; die Blüthentheile aber bilden sich ebenso wie die in ihnen enthaltenen Farbstoffe aus denjenigen Substanzen welche die grünen Blätter bei Einwirkung des Lichtes erzeugt haben. Sind diese Substanzen in der Pflanze bereits zur Genüge angesammelt, wie z. B. bei einigen Tulpenarten, die man zur Winterszeit in Töpfen zur Blüthe zu bringen pflegt, so erfolgt die Ausbildung und Färbung der Blüthen, auch wenn man die ganze Pflanze ins Finstere setzt, ebenso gut wie am Licht. Enthält hingegen die Pflanze keine solchen Substanzen in sich, so findet auch keine Färbung der Blüthen statt, wenn die ganze Pflanze vom Lichte abgeschlossen ist; werden hingegen ihre Blätter vom Lichte getroffen, so werden durch diese die Substanzen bereitet welche aus ihnen zu den verdunkelten Blüthenknospen wandern und ihre Ausbildung und Färbung bewirken. Ein diese Verhältnisse beweisendes Experiment kann man leicht mit Pflanzen von spanischer Kresse anstellen: wenn man von einer solchen Pflanze einen Zweig in eine dunkle weite Hülse leitet, wo er Raum genug hat sich auszudehnen, während die anderen Theile der Pflanze dem Licht ausgesetzt bleiben, so bilden sich an dem verdunkelten Zweige, trotz der mangelnden directen Einwirkung des Lichtes, eine Anzahl normal gestalteter Blüthen aus, deren Blumenblätter in ihrer brennendrothen Färbung sich in keiner Weise von denen derjenigen Blüthen unterscheiden welche am Lichte sich gebildet haben; die Laubblätter und Stengelglieder dieses verdunkelten Zweiges hingegen zeigen keine Spur von grüner Färbung, sondern sind, wie auch die Kelchblätter der Blüthen, ganz bleich. Wir haben hier also in einem und demselben Experiment den Beweis für die Nothwendigkeit der directen Lichteinwirkung zum Ergrünen der Pflanzentheile, und auf der anderen Seite für das Unnöthige dieser directen Einwirkung zur Bildung der nichtgrünen, bunten Farbstoffe, zu deren Entstehung das Licht nur indirect durch die Einwirkung auf die grünen Pflanzentheile erforderlich ist.

Außer dem Einflusse auf die Färbung der Pflanzentheile ist nun das Licht auch für die Formbildung und Richtung derselben von Bedeutung. Besprechen wir zuerst die Einwirkung desselben auf die Formbildung und Richtung der Blätter. Wenn Blätter sich an Pflanzenzweigen entwickeln welche entweder ganz verdunkelt oder nur von schwachen Lichtstrahlen getroffen werden, so zeigen diese Blätter in ihrer Form eine bedeutende Abweichung von den am vollen Lichte gebildeten; die von Natur langen und schmalen, wie z. B. die der Gräser, der lilienartigen Gewächse, der Schwertlilien (Iris) u. s. w. zeigen eine auffallende Vergrößerung der Länge und eine Verminderung der Breite, während bei solchen Blättern die einen Stiel und eine Spreite besitzen, wie z. B. bei der spanischen Kresse, überhaupt den meisten Gewächsen, der erstere, der Stiel, sich mehr oder weniger verlängert, während die letztere nach allen Dimensionen ihrer Fläche hin im Wachsthum zurückbleibt. Es ist jedoch dieser Einfluß des Lichtes auf das Längen- und Breitenwachsthum der Blätter für jede Pflanzenart ein besonderer, so daß das so eben Gesagte nicht für alle in gleichem Maße gilt; bei einigen ist der Größenunterschied im Finstern und im Tageslicht ein 10 bis 20facher, bei anderen nur ein 3 bis 4facher, bei noch anderen wird der Unterschied fast unmerklich.

Auch auf die Richtung der Blätter hat das Licht einen Einfluß, welcher natürlich nicht an solchen Blättern constatirt werden kann die vollständig im Dunkeln sich befinden, da hier ja der Mangel an Beleuchtung ringsum ein ganz gleicher ist; hingegen sieht man die Blätter der dem Lichte ausgesetzten Pflanzen in den meisten Fällen eine ganz bestimmte Lage zu der Lichtquelle und der Schattenseite einnehmen; sie kehren, wenn sie im Freien stehen, die eine Seite, welche danach Oberseite genannt wird, stets nach oben oder doch nach der Richtung hin in welcher das Licht am stärksten auf diese Seite einwirken kann, wodurch natürlich die andere, die Unterseite, vom Lichte abgewandt und dem Dunkel zugekehrt wird. Daß das Licht diese bestimmten Stellungen hervorbringt, kann man leicht an Pflanzen sehen welche an dem Fenster eines Zimmers stehen hier richtet sich die Oberseite der Blätter nach außen hin, während die Unterseite dem Halbdunkel des Zimmers zuliegt; kehrt man eine solche Pflanze um, so daß nun die Blätter mit ihrer Unterseite der Lichtquelle zugekehrt sind, mit ihrer Oberseite aber der Dunkelheit, so wenden sich dieselben, wenn anders die Blattstiele nicht schon zu alt und unbeweglich sind, derartig um daß ihre Oberseite nun wieder dem Lichte zugewandt liegt. Diese Stellung welche die Blätter mit ihrer Oberseite zum Lichte einnehmen, steht damit in genauem Zusammenhange daß an dieser Oberseite die Zellen des Blattgewebes am stärksten mit grünem Farbstoff angefüllt sind, so daß also in dieser Lage das Licht die für die Pflanzenernährung günstigste Wirkung hervorbringen kann. Eine andere Anzahl von Pflanzen gibt es, wie z. B. die Schwertlilien, deren Blätter sich nicht horizontal stellen, mit der oberen Seite dem Himmel, also der Lichtquelle, und der unteren dem Erdboden, also der Dunkelheit zugekehrt, sondern deren flache Seiten rechts und links stehen; hier kann das Licht auf beide Seiten gleichmäßig wirken, und damit steht es im Zusammenhange

daß bei diesen Blättern beide Seiten einen gleichen Bau haben und hier keinen Unterschied in der Menge des grünen Farbstoffes zeigen.

Auch auf das Längen- und Dickenwachsthum der Stengel übt das Licht deutlich einen bestimmenden Einfluß aus. Pflanzen welche in der Verdunkelung wachsen, bilden bedeutend längere dünnere Stengelglieder als die welche dem vollen Licht ausgesetzt sind, wofür wiederum die im Dunkeln auskeimenden Kartoffeln ein gutes Beispiel liefern. Diese starke Verlängerung der Stengelglieder beruht einfach auf einer größeren Minderung der Zellen, nicht auf einer Vermehrung derselben, so daß also zu diesem verlängerten Pflanzenstengel nicht mehr, sondern eher weniger Nährsubstanz verbraucht wird, als zu denen welche am Licht wachsen. Es ist dieses Verhältniß ebenso wie die im Dunklen stattbabende Verlängerung der Blattstiele oder der stiellosen langgestreckten Blätter jedenfalls für die Pflanzen von großer Wichtigkeit; wenn dieselben durch Ungunst der Verhältnisse an einem zu dunklen Orte keimen oder ihre Sproßen treiben, so sind sie durch das genannte Vermögen leichter in den Stand gesetzt einen lichteren Ort zu erreichen, als wenn sie nur kurze Stengelglieder und Blattstiele bilden könnten. Wenn wir eine an einem verdunkelten Orte wachsende Pflanze mit ihren verkleinerten Blattspreiten, verlängerten und dünner gebildeten Stengelgliedern und Blattstielen betrachten und die Verhältnisse ihres Wachsthums erwägen, so macht es den Eindruck als ob diese Pflanze wie mit Bewußtseyn alle in ihr vorhandene Triebkraft mit großer Sparsamkeit dazu anwende um nur mit irgend einem Theile einen lichteren Ort zu erreichen, an welchem sie die zu ihrem Gedeihen nothwendigen Stoffe unter dem Einflusse des Lichtes bilden kann.

Der Einfluß des Lichtes auf die Richtung der Stengel ist bei den verschiedenen Pflanzen sehr verschieden, von den meisten kann man wohl sagen daß sie sich dem Lichte zuwenden und die Dunkelheit fliehen. Der Nutzen dieser Bewegung, wie sie sich leicht an den meisten derjenigen Pflanzen betrachten läßt welche im Zimmer an den Fenstern gezogen werden, ist leicht einzusehen, da ja die an dem Stengel befindlichen grünen Blätter und auch die in der Jugend grünen Stengelglieder selbst in dieser Weise mehr dem Lichte ausgesetzt werden, und also dieses leichter auf ihren grünen Farbstoff wirken und so die zum Wachsthum der Pflanze nöthigen Stoffe bereiten kann. Andere Stengel, namentlich die der Schlingpflanzen, sind mehr oder weniger unempfindlich für den Lichtreiz; es würde bei diesen ein fortwährendes Bestreben sich zum Lichte zu neigen ja durchaus zweckwidrig seyn und dem Vermögen zu umschlingen entgegenwirken, da bei letzterem der Stengel bei jeder Umdrehung um den umschlungenen Körper sich theils dem Lichte zu, theils von demselben abwenden muß. An dem unteren Theile, nahe der Wurzel, wo die Stengel sich noch nicht um andere Gegenstände herumschlingen, neigen sich auch die Schlingpflanzen, z. B. wie Bohnen, dem Lichte zu. Nur wenige Pflanzen, z. B. der Epheu, wenden sich mit ihren Stengeln vom Lichte ab, wodurch das hier nothwendige Anpressen an den stehenden Stamm ermöglicht und hervorgebracht wird; die Blätter des Epheu wenden sich hingegen dem Lichte stets so zu daß sie mit ihrer Oberseite nach der stärksten Lichtquelle hingerichtet sind.

Außer den Einwirkungen welche das Licht auf Stengel und Blätter ausübt, hat dasselbe nun endlich auch einen Einfluß auf viele Blüthen — abgesehen von dem indirecten Einfluß auf ihre Färbung — indem es ihr Oeffnen und Schließen bedingt. Schon seit lange ist es bekannt daß die Blüthen der Pflanzen sich zu sehr verschiedenen Tageszeiten öffnen, so daß Linné nach diesem Verhältniß die sogenannte Blumenuhr aufstellte. Diese Verschiedenseitigkeit im Oeffnen vieler Blüthen hat nun darin ihren Grund, daß eine jede eine ganz bestimmte Lichtintensität zum Oeffnen nöthig hat; die einen, wie z. B. die Sonnenthauarten, öffnen ihre Blüthen nur im hellsten Sonnenschein, während auf der andern Seite die sogenannte Königin der Nacht nur in der Dunkelheit aufgeht. Zwischen diesen beiden Extremen liegen nun die verschiedensten Abstufungen in der für das Oeffnen der einzelnen Blüthen nöthigen Luftintensität. Da ja aber diese letztere nicht mit dem Laufe des Tages von Morgen bis Mittag im Zunehmen immer gleichen Schritt hält, ebensowenig Nachmittags im Abnehmen, so liegt es auf der Hand daß eine Blumenuhr nur für ganz gleichmäßig heitere Tage aufgestellt werden kann, denn an solchen wo Sonnenschein mit trübem Himmel wechselt, wird das Aufgehen der Blüthen bestimmter Pflanzenarten ein sehr verschiedenes seyn. Zu einer solchen Blumenuhr können natürlich nur Blüthen angewandt werden welche sich periodisch öffnen und schließen, oder solche welche nur überhaupt einige Stunden blühen um dann sogleich zu verwelken, alle andern, welche mehrere Tage hindurch gleichmäßig geöffnet bleiben, müssen ausgeschlossen bleiben; es sind diese letztern in ihrem Oeffnen vom Lichte ganz unabhängig, was am besten daraus hervorgeht daß dasselbe zu jeder beliebigen Tageszeit statt hat, und daß die eintretende Nacht sie nicht zum Schließen bewegt. Für diese letzteren ist also in ihrem Blühen und Bestäubtwerden das Licht von keinem directen Einfluß, wohl aber ist es für die erstern von Bedeutung, da eine Blüthe welche sich nie öffnet, unmöglich mit einer andern bestäubt werden könnte, und so auf die für die Fruchtbildung und Nachkommenschaft nachtheilige Selbstbefruchtung angewiesen wäre.

So sehen wir nach allem die große Wichtigkeit welche das Licht für das Pflanzenleben hat: ohne dasselbe keine Bildung von grünem Farbstoff, in diesem keine Bildung der für das Wachsthum der Pflanzen nöthigen Nährstoffe, keine Ausathmung des für das Thierleben nothwendigen Sauerstoffes, keine Bereitung von Substanzen welche, zu den Blüthen gewandert, diesen ihre glänzenden Farben ver-

leihen — unter seinem Einflusse hingegen grünende Wiesen, Wälder und Saaten, Bildung von gesunder Luft und Nahrung für Thiere und Pflanzen, Bereitung der Stoffe welche in den Blüthen zu den schönsten Farben verarbeitet werden, durch welche angeleitet die Insectenwelt bei ihrem Besuche eine günstige Fruchtbildung anbahnt und so für die Fortpflanzung und Vermehrung der Gewächse sorgt.

— —

Die Gefangenen von Magdala.

II.

Abessinien ist Jahrhunderte lang der Schauplatz von Blutvergießen und Raub gewesen; ein Land wo Gewalt vor Recht gieng. Kaum hatte ein Individuum auf Grund des Anspruchs ein directer Nachkomme Salomo's, des Königs von Israel, und der Königin von Saba durch ihren Sohn Menilech zu seyn, sich auf den äthiopischen Thron geschwungen, als auf allen Seiten sich Parteien erhoben; die eifersüchtigen sogenannten Patrioten stellten dem unwissenden und leichtgläubigen Volk das Unrecht vor das ihrem Lande geschehen sey und beredeten sie sich der Rebellion anzuschließen. Der Monarch wird grausam als seine Macht wächst; er erhebt ungeheure Steuern und läßt tödten wen er Lust hat. In Folge dessen wird seine Macht geschwächt, die seines kühnsten und einschmeichelndsten Gegners aber allmählich gestärkt, bis dieser sich stark genug fühlte ihm den Krieg zu erklären, und da dem König von seiner großen Armee nur eine Handvoll Leute übrig bleibt, muß er fliehen und in Niedrigkeit sterben. Der Usurpator bekämpft nun die welche Rebellen waren wie er selbst, aber auch nach der Krone trachteten. Er besiegt sie einen nach dem andern und schickt sie auf die Festung, um hier ihre ehrgeizigen Träume zu vergessen. Diese Leute sind staatsgefährlich, waren es auch schon unter der früheren Regierung; wenn man ihnen aber gewisse Privilegien gibt, dann können sie vielleicht eine Stütze des Reichs werden und den Herrscher stärken. So traten denn die höheren Officiere und die Tapferen der besiegten Rebellen in den Dienst des anerkannten Monarchen. Dieser aber fürchtet ihren Einfluß und ihre Macht und schickt sie zu ihren früheren Herren in Ketten auf die Festung.

Ebendahin werden bald einige von den ältesten und erprobtesten Anhängern des neuen Königs geschickt. Sie waren zuerst seinesgleichen, dann seine Werkzeuge und sind nun die Schatten seiner früheren Niedrigkeit. Dem König ist durch seine schwindelnde Höhe der Kopf verrückt. Wie ein Kind ein altes Spielzeug wegwirft, so müssen diese ihm aus den Augen gehen. So wurden die Festungen, so wurde Magdala bevölkert.

Es ist ein ergreifender Anblick beim Sonnenaufgang am Thore des Kerkers zu stehen und die früheren Fürsten, Gouverneure von Provinzen und Großen des Landes zu sehen, wie sie in einer langen Reihe daher kommen, ihre Häupter fast in gleicher Höhe mit ihren Knieen. Sie haben in diesem Leben auf keine Befreiung zu hoffen. Andere — die gemeinen Soldaten welche in Ungnade gefallen sind, die Diebe und Mörder — alle diese dürfen sich mit der Aussicht schmeicheln daß ihre Fesseln eines Tages ihnen abgenommen werden und sie den verhaßten Berg verlassen können. Diese Aussicht ist den Vornehmen aber abgeschnitten. Ihre hohe Geburt hat einen Fluch auf sie gebracht und ihre Verdammung besiegelt. Sollte selbst der welcher sie in den Kerker gesandt durch einen neuen Usurpator verdrängt werden, so würde letzterer von denselben Motiven geleitet werden: „Warum einen Theil seiner Herrschaft gefährden? Warum durch Freilassung der Geißeln Zwietracht und Streit säen? Die Bauern würden die Liebe welche sie zu dem Vater hatten auf den Sohn übertragen? Die Lehensleute würden die Ankunft ihres Grundherrn jubelnd begrüßen, und alles würde Verwirrung und Blutvergießen seyn. Nein, sie müssen im Kerker sterben!" Dieß sind die Gefühle welche sich in jedem äthiopischen Herrscher regen.

Zuerst wurden die Gefangenen wenigstens menschlich behandelt. Man legte ihnen zwar Fesseln um die Knöchel, aber diese waren nie schwerer als nöthig war um sie an an der Flucht zu hindern, und im übrigen wurden sie nicht weiter gequält. Aber gegenwärtig hat man ihnen nicht bloß Eisen von wenigstens 10 Pfund Gewicht angelegt. sondern auch die Hände mit Ketten gefesselt. Und so oft der König bei schlechter Laune ist, oder der geringste Streit zwischen den Gefangenen ihm gemeldet wird, wird mit erneuter Härte vorgegangen nicht bloß gegen die an dem Streit Schuldigen, sondern gegen alle ohne Ausnahme.

Als der König Theodorus von seiner unglücklichen Expedition nach Schoa im Mai 1865 zurückkehrte, setzten ihm die Galla-Reiter sehr zu und er kam in großer Wuth nach Magdala. Vierundzwanzig Galla-Edelleute, unter ihnen der Erbe des Thrones von Wollo, welche alle freiwillig in den Dienst des Theodorus getreten waren und welche er hier als Geiseln gefangen hielt, hatten nun in Folge des Angriffs ihrer Landsleute viel Leiden auszustehen, aber er schonte noch ihr Leben, weil er auf die Zahlung eines jährlichen Tributs hoffte. Als aber einige Tage später Menilech, der älteste Sohn des verstorbenen Königs von Schoa und Schwiegersohn des Theodorus, seine junge Frau verließ und zu den Muselmännern flüchtete, da kannte die Wuth des Königs keine Gränzen. Er ließ den Wollo-Prinzen und alle in der Festung gefangenen Muhammedaner auf das Grausamste ermorden. Allgemein wurde nun gesagt daß ein solcher Mord seit der Zeit des Menilech in Habesch nicht begangen worden sey. Der König ließ seine Wuth auch an den übrigen Gefangenen aus, indem er ihnen Handketten anlegen ließ.

Unter den früheren Herrschern wurden nur politische Gefangene, nicht Criminalverbrecher auf die Festung geschickt. Letztere wurden den Magistraten der Districte in welchen sie etwas verbrochen hatten übergeben, und wurden zu Geldstrafen, oder im Unvermögensfalle zu einer Gefängnißstrafe oder zu einer körperlichen Züchtigung verurtheilt. In den letzten Jahren ist aber Magdala der Aufbewahrungsort für alle möglichen Uebelthäter geworden welche schuldig waren oder doch für schuldig gehalten wurden. Hier sind Diebe, Straßenräuber, Mörder, in Ungnade gefallene Soldaten; hier sind auch dreißig Frauen von desertirten Officieren mit ihren Kindern; hier sind viele Schoa-Soldaten, welche angeblich beabsichtigt haben zu desertiren, und noch viele andere welche nicht die entfernteste Ahnung von dem besitzen was sie eigentlich verbrochen haben und es auch wohl nie erfahren werden. Alle diese, ungefähr 400, sind durch einander zusammengepfercht in fünf runden Häusern, von 25 Fuß Durchmesser, in einem so beschränkten Raum daß nicht drei Personen neben einander gehen können. Alle welche zu diesem bunten Haufen (abessinisch: Deha) gehören sind hier verloren und vergessen; über ihre Ankunft und ihr Verbrechen wird kein Buch geführt, sie haben hier zu sitzen, bis Theodorus in einer Anwandlung von Großmuth (wovon in den letzten drei Jahren aber nichts zu spüren gewesen ist) einige von ihnen laufen läßt. Bei solchen Gelegenheiten läßt er sie kommen, fragt nach Zeit und Ursache ihrer Haft und befiehlt dann ihre Freilassung; es kommt aber auch vor daß er über irgend etwas äußerliches ungehalten wird und mit dem frommen Wunsch: „Gott mache euch frei!“ sie wieder in die Haft sendet. Z. B. sitzt hier ein Mann schon über fünf Jahre gefangen, und zwar nur deßhalb weil die plündernden Soldaten bei seinem Hause einen Haufen Korn gefunden hatten, von welchem er ihnen nichts gesagt hatte. In der That wird zur Zeit kein Recht noch Gesetz beobachtet. Ein Mörder dürfte nach dem Landesgesetz gar nicht in Magdala gefangen gehalten werden. Es gibt eine Anzahl von heiligen Stätten — eine ähnliche Einrichtung wie die der Freistädte nach dem mosaischen Gesetz, vgl. 4. Mose 35, 10 folg. — wohin er fliehen kann und wo er bleiben muß, bis der nächste Verwandte des Ermordeten gegen ihn Anklage erhebt. Das Gericht untersucht dann die Sache, und stellt es sich heraus daß die That kein absichtlicher Mord gewesen, dann wird es dem Kläger überlassen ob er den Thäter eine Geldstrafe zahlen oder ihn hinrichten lassen will. Im erstern Fall wird der Thäter, wenn er zu arm ist, mit dem Kläger zusammengekettet und beide ziehen bettelnd im Land umher, bis sie die Summe zusammengebracht haben. Diese wird dann vor dem Richter und andern achtbaren Zeugen übergeben, und der Gefangene freigelassen. Für vorsätzlichen Mord aber gilt in Abessinien das Gesetz: „Da er Menschenblut vergossen hat, so muß sein Blut auch durch Menschen vergossen werden.“

Die aus Lehm und Rohr gebauten Gefängnißhütten werden während der Nacht verschlossen, mit Sonnenaufgang aber geöffnet, und jeder welcher sich innerhalb der Einzäunung eine eigene Hütte hat bauen können, darf hier unbelästigt den Tag zubringen, wenn nicht gerade der Verdacht sich erhoben hat daß etliche in ihren Privathütten ihre Ketten abstreifen. Alle diese Hütten werden durch eine Anhöhe überragt, von wo aus dieselben am Tage überwacht werden. Außerdem ist noch für je 10 Gefangene ein Wachtposten bestimmt, der aber ohne Erlaubniß der Bewohner nicht in die Hütten eintreten darf. Er ist für seine zehn Mann verantwortlich, und wird selbst in Eisen gelegt wenn einer von ihnen entspringt, was aber sehr selten vorkommt und sich sehr schwierig ausführen läßt. In den letzten vier Jahren ist nur ein kleiner Knabe in Mädchenkleidung lebendig aus der Festung entkommen; andere stürzten entweder von dem Abhang und wurden zerschmettert, oder wurden auf der Flucht ergriffen und unter langen Qualen getödtet. Vor einigen Monaten machte der Bruder eines Gouverneurs einen Fluchtversuch, wurde wieder ergriffen, umbarmherzig geschlagen, dann zwei Monate lang in den Stock gelegt und endlich hingerichtet.

Die Gefangenen müssen sich stets bemühen mit den höhern Officieren auf gutem Fuß zu stehen, weil sie von diesen vielfach geplagt werden können. Beschwerden dagegen würden fruchtlos seyn, so gerecht sie auch seyn mögen. Sollte jemand wagen an den König zu appelliren, so würde er zu spät erkennen daß alle einzelnen Umstände durch den sich verantwortenden Verklagten so anders dargestellt worden sind, daß der Zorn des parteiischen Monarchen unfehlbar auf das Haupt des Klägers sich richten muß. Der Grundsatz: „Ein Mann in Ketten ist nicht als ein menschliches Wesen zu betrachten und hat kein Recht sich zu beklagen,“ wird in Magdala in vollster Ausdehnung geltend gemacht. So ist denn die Geduld die beste Politik, und wer die Verhältnisse kennt wird, wenn er einen Schlag auf den einen Backen erhält, nicht sich wehren oder beklagen, sondern lieber den andern auch darbieten. (Matthäus 5, 39.)

Einige Jahre lang ist den politischen Gefangenen keine Speise gegeben worden, und wenn sie nicht durch ihre Diener in ihrer Heimath von Verwandten 2c. Geld erbeten hätten, so würden sie verhungert seyn. Die Armen aber erhalten täglich ein halbes Brod und etwas Wasser, müssen aber oft erst lange darum kläglich betteln. Das halbe Brod von Teffmehl [1] wiegt aber nur acht Loth, hat Aehnlichkeit mit einem Pfannkuchen, da es aber nicht so nahrhaft als Weizenbrod ist, so genügt es kaum einem Menschen das Leben zu fristen, viel weniger ihn zu nähren. So müssen denn die Armen zusehen so gut sie können, daß sie sich mehr Nahrung verschaffen. Sie bekommen wohl Arbeit von ihren reichern Genossen oder von den Soldaten, und verdienen sich so viel daß sie sich satt essen können. Andere erhalten die Erlaubniß auf den Bettel zu gehen,

[1] Teff ist eine Kornart welche Aehnlichkeit mit Grassamen hat.

und die Abessinier haben wenigstens neben ihren schlechten Eigenschaften die gute daß sie mildthätig sind. Auch der Aermste spendet dem Bettler eine Kleinigkeit, und dieser gibt wiederum von dem was er gesammelt an Kranke oder solche welche nicht bettelnd umherziehen können etwas ab.

Der Staat gibt den Armen außer dem halben Brod nichts, und wenn sie nicht die abgelegten Kleider der Wohlhabenden erhielten, so würden sie bald ihre Blöße nicht decken können. Wird einer krank, dann wird kein Doctor, keine Medicin, kein geistlicher Zuspruch gewährt; er liegt auf der harten Erde, ohne daß sich die Behörde um ihn bekümmert, und selbst die Ketten werden ihm nicht abgenommen, bis der Tod seinem Leiden ein Ende macht.

Ich will jetzt die verschiedenen Arten der Fesselung angeben. Die Person welche gefesselt werden soll, muß sich niedersetzen und ein Bein auf einen Stein legen. Ein eiserner Ring, an welchem eine Kette von drei Gliedern befestigt ist, wird über den Fuß gestreift und von einem festgehalten, während ein anderer mit einem Stein so lange darauf schlägt (wobei der Gefangene oft Schmerzensschreie ausstößt), bis der Ring so eng als das Bein über den Knöcheln geworden ist. Dann wird das andere Ende der Kette an einem zweiten Ring befestigt und dieselbe Operation an dem zweiten Bein vorgenommen. Dann wird die rechte Hand in einer ähnlichen Weise gefesselt und die an derselben befestigte kurze Kette durch einen kleinen Ring mit der Fußkette verbunden, wodurch der unglückliche Gefesselte in eine so gebückte Stellung gezwungen wird, daß er beim Gehen schmerzliche Grimassen schneiden muß. Zuweilen wird zu diesen Ketten noch ein Monkoro hinzugefügt. Es ist dieß ein Stück Holz von 6 Fuß Länge, an dessen einem Ende ein Dreieck befestigt ist, welches um den Hals des Gefangenen gelegt wird. Dadurch wird dem Armen jedes Gehen unmöglich gemacht, wenn nicht einer aus Mitleid das schwere Anhängsel vor ihm her trägt. Das grausamste Fesselungs-Instrument ist aber der Stock, in welchen die Widerspänstigen oder auf der Flucht Ergriffenen gelegt werden. Ein langer Balken mit weiten Löchern wird auf einige Steine gelegt, die Füße werden hineingesteckt und dann Eisen um sie festgehämmert. Der im Stock Liegende kann nicht aufrecht sitzen, wenn man nicht seinen Rücken unterstützt, und muß in derselben Lage oft Monate lang aushalten. Flüchtlinge werden in der Regel zuerst in den Stock gelegt und dann hingerichtet.

Seit dem November 1864 hat Magdala einen ganz neuen Charakter angenommen. Der Kaiser Theodorus, welcher trotz seines hochtönenden Titels nicht civilisirter, sondern vielleicht nur verschmitzter und jedenfalls grausamer ist als seine Unterthanen, hat den Gipfel abessinischer Herrlichkeit erreicht. Er hatte die entferntesten Provinzen erobert, er hatte eine ungeheure Armee, wurde von entfernten Stämmen gefürchtet und bewundert, und da er eine ziemliche Portion Aberglauben besaß, so fieng er an sich einzureden was er seine Unterthanen hatte glauben machen, daß er in Kraft seines angenommenen Namens der Theodorus der abessinischen Prophezeiung sey, in dessen Reich Glück und Frieden herrschen und der die Menschheit besiegen und zur Wiedergeburt führen sollte. Diesen Stolz, welcher damals keine Gränzen kannte, glaubte er aber durch hohe Autoritäten verletzt, und rächte diese vermeintliche Beleidigung an denen welche er in seinen Händen hatte. Er warf sie im October und den folgenden Monaten in Ketten, ließ sie auf mannichfaltige Weise foltern, ließ sie zwei und zwei zusammen gefesselt über Berg und Thal auf gefährlichen Wegen 15 Tagereisen weit schleppen, wobei sie der Gnade einer rohen Soldateska übergeben waren, welche sie auf Schritt und Tritt beleidigte und quälte, und endlich ließ er sie auf Magdala gefangen setzen — ich spreche von den europäischen Gefangenen. Vorher hatte Theodorus schon den ägyptischen Agenten drei Jahre lang mit Gewalt zurückgehalten, hatte „den Nachfolger von St. Marcus," der sein Gast und zugleich sein Bischof war, eingekerkert und den französischen Consul in Ketten gelegt. Das waren überzeugende Argumente für sein halbwildes Kriegsvolk. Der König hatte seinen Knechten gezeigt daß er sich vor den mächtigsten Monarchen der Erde nicht fürchte, und hatte die Genugthuung jeden Abend seinen Muth in Liedern preisen und sich als den Stellvertreter der Gottheit rühmen zu hören.

Als wir in Magdala angelangt waren, wurden wir etwas schlechter als die gemeinsten Verbrecher behandelt. Während diese einen kleinen Raum in einem der Häuser angewiesen erhalten hatten, wo sie Schutz vor der Sonne bei Tage und vor der Kälte des Nachts suchen konnten, ließ man uns im Freien ohne im geringsten für uns zu sorgen, ja ohne Rücksicht auf eine Dame und ein junges Kind zu nehmen. Erst nach mehreren Tagen erlaubte man uns ein Zelt aufzuspannen oder unter dem Dach ein Stück Zeug zu befestigen, worunter wir in den nächsten 15 Monaten wohnten. Sieben Monate lang waren wir mit Fußketten gefesselt, zu welchen im achten noch eine Handkette kam. Wir sehnten uns zwar nicht sehr in eines der Häuser gewiesen zu werden, denn der Aufenthalt darin ist, obgleich für den Eingebornen keine große Beschwerde, doch für den Europäer keine gewöhnliche Prüfung, wie wir später in mehreren Nächten erfahren sollten. Es wurde jedem von uns ein Quadratcubit ($1\frac{1}{2}$ Fuß) Raum zugewiesen, aber als unsere farbigen Nachbarn ihre Plätze einnahmen, wurden wir so eingeengt daß wir uns genöthigt sahen, da wir keine Schlägerei wegen des Platzes anfangen konnten, uns zusammengeduckt dicht neben einander zu setzen und so den Morgen zu erwarten. Und als die Thüren endlich geöffnet wurden, beeilten wir uns unsere dürftige Wäsche zu wechseln. Bei Tage wurden wir neugierig angestarrt wie wilde Thiere in einer Menagerie; aber während diese gewöhnlich wegen ihrer Stärke, Schönheit oder Wildheit bewundert werden, wurden wir nach einem entgegengesetzten Princip kritisirt, weil wir „Haar wie Affen, Augen wie Katzen, eine Gesichts-

farbe wie Milch 2c." hätten. Und erst als einige unter uns Amharisch sprechen lernten, hörten wir die naive Bemerkung: „Sie sehen zwar menschlichen Wesen nicht ähnlich, sind aber doch in Wirklichkeit solche." Wenn wir die Macht die man uns zuschrieb gehabt hätten, Dollars in unbegränzter Zahl ohne alles Material zu münzen, oder mit andern Worten durch Künste der Alchymie, so hätten wir uns jede in solcher Lage mögliche Bequemlichkeit verschaffen können. Da wir aber keine Freunde und nur wenig Geld hatten, so mußten wir alle solche Unarten hinunterschlucken, bis der Reiz der Neuheit verschwunden war.

Als wir aber mit den Mitgliedern der englischen Gesandtschaft als des Königs „Freunde" im Juli 1866 nach Magdala gebracht wurden, da erfuhren wir eine ganz andere Behandlung als das erstemal. Man erlaubte uns daß je Einer oder Zwei ein Haus für sich bewohnten und daß wir von unseren eigenen Dienern bedient wurden, welche mit uns in derselben Einfriedigung wohnten. Einige von uns schreiben oder studieren Sprachen aus dem kleinen Vorrath oder vielmehr Schiffbruch unserer Bücher; andere beschäftigen sich mit Gartenarbeit; noch andere schlafen viel und machen Besuche. Die eingebornen Würdenträger sind sehr höflich, besonders gegen die Mitglieder der Gesandtschaft, welchen sie fast täglich einen Besuch von einer gewissen Länge abstatten, wie sie sagen aus Liebe, eher aber wohl deßhalb weil die Unterhaltungsgabe von Hrn. Rassam sie anzieht. Sobald wir hören daß sie sich nähern, werden Bücher, Papier, Schreibzeug, überhaupt alles was Verdacht erwecken könnte entfernt, und wir erwarten sie an der Thür mit dem herzlichen Wunsch daß sie bald wieder gehen möchten. Wir machen ihnen viele Verbeugungen und sie erkundigen sich vielfach nach unserm Befinden. Ich muß verrathen daß viele unserer hohen Gäste trotz ihrer prunkenden Titel sehr niedrigen Herkommens sind, und ihren Titel nicht wahrem Verdienst verdanken. Sie sind Creaturen des Theodorus, welcher die Großen eingekerkert oder ihrer Macht beraubt und kleine Leute groß gemacht hat.

Wenn wir aber hören daß ein königlicher Bote angekommen ist, dann genügt es uns nicht unser Schreibmaterial bei Seite zu stellen, sondern es muß sicher versteckt werden. Alle Taschen werden genau durchsucht, und jedes Stückchen Papier nachgesehen und vernichtet. Die Briefe welche zu einer Seereise bestimmt sind, werden entweder in dem Stroh des Dachs oder in einem hohlen Stock versteckt, oder in einer Flasche vergraben, oder schnell einem eingebornen Freund übergeben, bis wir aus dem Munde der Würdenträger bei deren nächstem Besuch hören daß alles beim alten geblieben und nicht Verfolgung an die Stelle der Freundschaft getreten ist. So leben wir in beständiger Furcht und Aufregung, werden aber durch die Hoffnung aufrecht erhalten daß vielleicht bald die Stunde der Befreiung und des Wiedersehens schlagen und der Gatte seine Gattin, der Vater seine Kinder wieder in seine Arme schließen und der Freund mit seinem Freunde Gottes Güte preisen wird.

In Magdala sitzen auch zwei Geistliche gefangen, welche aber nicht in Ketten gelegt sind: der Abuna (Bischof) und der Etschegbe (Oberprior der Mönche). Der erstere hat einige Jahre lang in beständiger Feindschaft mit dem König gelebt, und obgleich er die einflußreichste Stellung nach ihm im Lande einnimmt, so wird er gegenwärtig doch nicht so hoch gehalten als sein Vorgänger; sobald aber ein Wechsel in der Regierung eintritt, wird er wieder unumschränkte Autorität genießen, und jeder nach dem Thron Trachtende wird gern den Befehlen des Abuna Salama folgen.

Endlich sind in Magdala noch Gefangene welche gewöhnlich nicht als solche betrachtet werden, obgleich sie es im vollsten Sinne sind: die Frauen des Harems und die Frauen einiger politischen Gefangenen, welche dem Tyrannen gefallen haben und von ihm hier gefangen gehalten werden. Sie führen ein eintöniges Leben und bekommen nie Mutter oder Schwester zu sehen. Diese Frauen sind wie die übrigen Gefangenen einig in dem Wunsch das Angesicht des blutdürstigen Tyrannen nie wieder zu schauen.

Neue Hypothesen über die geschichtliche Vergangenheit China's.

Hr. John Chalmers hat, unter dem Titel „The Origin of the Chinese," ein höchst interessantes kleines Werk herausgegeben, dessen Inhalt so trefflich ist, daß wir bedauern daß nicht auch die äußere Ausstattung ein wenig anziehender gemacht worden. Der Maxime:

> Segnius irritant animos demissa per aures,
> Quam quae sunt oculis subjecta fidelibus,

sollten die Buchhändler stets eingedenk seyn, ganz besonders aber heutigen Tags.

Der Zweck dieses Büchleins ist zu zeigen daß jene außerordentlich große Abtheilung des Menschengeschlechts welche man die chinesische Nation nennt, von demselben Eltern-Paar abstammt wie wir selbst; kurz, daß die Lehre der h. Schrift bezüglich der gemeinsamen Abstammung aller Nationen wahr ist. Hr. Chalmers gründet seinen Beweis vor allem und hauptsächlich auf eine Vergleichung der chinesischen mit den arischen und semitischen Sprachen, aus welcher er ihre Verwandtschaft ableitet. Er vergleicht dann die religiösen Anschauungen, den Aberglauben und die alten Sagen der Chinesen mit denjenigen der westlichen Nationen, und gelangt zu dem Schlusse ihrer Identität.

Bei Aufsuchung der Aehnlichkeiten der Sprachen bieten im allgemeinen die Beugungsformen die besten und zuverlässigsten Beweise der Verwandtschaft. Im Chinesischen indeß hat, mehr als in irgendeiner andern Sprache, eine

Vergleichung von Wörtern eine große Wichtigkeit. Natürlich würde, wenn man fände daß nur wenige Wörter, und zwar die augenscheinlich durch Onomatopöie (Klangnachahmung) gebildeten, in den verglichenen Sprachen die nämlichen sind, der Beweis kein triftiger seyn; allein Hr. Chalmers hat ein Verzeichniß von dreihundert (!) Wörtern gegeben in welchen die Aehnlichkeit zwischen dem Chinesischen, Sanskrit, Hebräischen (!), Griechischen, Lateinischen, Zend, Arabischen, Englischen, Wälischen und andern westlichen Mundarten sehr merkwürdig hervortritt, und ein flüchtiger Blick auf dieselben wird zeigen daß diese Vergleichung noch bedeutend erweitert werden könnte.

Hr. Chalmers bescheinigt und bestätigt die Meinung Dr. Legge's, in dem Vorworte zum Schu-king, daß die chinesische Nation vor 2000 v. Chr. noch nicht bestand. Alle Sagen in Betreff des äußersten Alterthums der Einwohner des Reichs der „blumigen Mitte" müssen als reine Fabel betrachtet werden. Confutse, geb. 551 v. Chr., konnte, obgleich er seine antiquarischen Forschungen aufs äußerste betrieb, keine zusammenhängende Geschichte von mehr als 250 Jahren vor seiner eigenen Zeit schreiben. Seine unmittelbaren Schüler glaubten daß Knotenschnüre unter den Chinesen im Gebrauch gewesen seyen, indem die Schreibekunst noch unbekannt war, und diese Tradition würde kaum mehr als 1000 Jahre herabgereicht haben. Die Art des Schreibens näherte sich in der Zeit des Confutse der hieroglyphischen, und die Buchstaben wurden phonetisch gebraucht, ohne die Wurzelwörter welche jetzt die Bedeutung bestimmen. Wir müssen daher annehmen daß es vor weniger als 4000 Jahren kein Schreibsystem für das Chinesische gab, und daß es aus abgesonderten einsylbigen Wurzeln bestand, ohne Beugung, ohne Agglutination, und wenig, wenn überhaupt, verschieden von der ersten Sprachform welche der Mensch gebrauchte.

Allein es scheint auch daß die Chinesen um das Jahr 1600 v. Chr. mit den Hebräern und den Ariern in dem Glauben an ein höchstes Wesen, den Ahuramazda des Avesta und den Indra der Veden, übereinstimmten. Der religiöse Charakter von T'ang, wie ihn das Schu-king jener Zeit verzeichnet, „ist so wie er kaum erfunden worden seyn konnte. „„Da ich Gott fürchte,"" und „„Unser Gutes und Böses werden im Geiste Gottes aufgezeichnet,"" sind Sätze welche von Confutse oder seinen Schülern gewiß nicht gebraucht worden wären." Hier also ist ein weiteres Glied zwischen den Chinesen und den westlichen Nationen, und ein Beweis ihres gemeinschaftlichen Ursprungs (!). Ferner haben die Chinesen von den frühesten Zeiten an gesucht Schangti, „die höchste Gottheit," mit dem Blute von Stieren und Ziegen zu versöhnen. Die Chinesen brachten ebenfalls Brandopfer dar, wie die Juden, und stimmen in vielen andern Religionsgebräuchen mit dem Volke des Westens überein. In der Astrologie gibt es eine Menge gemeinsamer Punkte, wie z. B. die folgenden: „Es ist merkwürdig daß die Tage der Woche sich nach Rawlinsons Farben der Planeten, so wie auch nach den Chinesen, symmetrisch aneinanderreihen, und mit dem jüdischen Sabbath beginnen.

Wochentage.

	Rawlinson.	Chinesen.
Weiß	Mond 3	Venus 7
Blau	Merkur 5	Mond 3
Grün	Venus 7	Jupiter 6
Gold	Sonne 2	(Sonne) 2
Roth	Mars 4	Mars 4
Orange	Jupiter 6	Saturn 1
Schwarz	Saturn 1	Mercur 5.

Die Chinesen würden keinen Einwand erheben gegen Gold (Metall-Weiß) als die Farbe der Sonne, oder gegen Blau (dunkelblau-Schwarz) für den Mond. An den Mond knüpft sich der Begriff von Wasser, wie im Rigweda (Hymn. 105), dessen Farbe schwarz oder azurblau ist."

Wir haben bereits die von Hrn. Chalmers gezogenen Schlußfolgerungen angedeutet, und es ist unnöthig seine Darstellung weiter zu verfolgen. Wir glauben aber genug gesagt zu haben um sein Buch allen denen zum Lesen zu empfehlen welche sich für Ethnologie und Philologie interessiren. (Athenäum.)

Sitten der Vipern.

Ein bekannter französischer Vipernjäger, der die Viper in ihrem Treiben oft und genau beobachtet hat, veröffentlicht in der „Union Bretonne" über den Gegenstand folgende interessante Einzelnheiten.

Eines Tages, erzählt derselbe, näherte ich mich dem Ufer des Cens, wohl vermuthend daß ich daselbst im sonnenwarmen Holzschlag der Poudrière zueilende Vipern antreffen werde.

Zu Füßen eines Eichbaums am Ufer eines kleinen Baches ließ ich mich nieder und begann mit lauter Stimme zu lesen.

Ich mochte etwa eine Viertelstunde laut gelesen haben als ich zu meiner Rechten im dürren Grase unausgesetzt rascheln hörte; zu meiner Rechten stand auch mein Stock. Mit Lautlesen fortfahrend, denn die Vipern gehen der Stimme nach, sehe ich aufmerksam hin. Plötzlich entdecke ich mitten auf dem Pfade eine stattliche schwarzgestreifte rothe Viper, die langsam und gravitätisch auf mich zukriecht.

Ich sah an ihrer friedlichen Haltung, an ihrem ruhigen Blicke, daß sie zutraulich und nicht gereizt war. Ich fuhr fort laut zu reden, allein ich wendete meine Augen nicht mehr von den ihrigen ab. Sie kroch unter meinem rechten Bein durch, gelangte unter mein linkes Bein und richtete sich unweit der Ferse empor. — — Was hatte sie vor? Wollte sie mich beißen? denn um zu beißen ringeln sie sich empor, oder wollte sie unter das Beinkleid schlüpfen?

Ich rührte mich nicht indem ich die Schlange keine Secunde aus den Augen verlor; allein ohne Argwohn kroch sie weiter, und fünfzehn Centimeter weit von meinem Schenkel aufwärts, bis zur Höhe meiner linken Schulter. Ihr Blick war ruhig und furchtlos; und da sie im Begriff stand im Gestrüpp zu verschwinden, versetzte ich ihr einen Schlag mit dem Stock so daß sie, sich windend, ins Wasser fiel. Nun nahm ich eine Ginsterschlinge, faßte die Schlange fest damit und trug das lebendige Exemplar so heim, indem ich in den Dörfern, durch die ich kam, den Leuten erklärte, wie die Viper beißt und wodurch ihr Biß tödtlich wird; alle glaubten sie bediene sich dazu nicht der Zähne, sondern der Zunge, welche steche, sowie des Schwanzes.

Beim Anblick dieser Viper sagten mir die braven Leute daß zur letzten Erntezeit ein junges Mädchen aus Orvault von einer Viper gebissen worden sey als sie Weizenähren zusammenraffte um Garben daraus zu binden. Unmittelbar nach dem Biß machte sich die Viper davon (das geschieht ihrerseits immer). Auf das Geschrei des jungen Mädchens eilten die Schnitter hinzu. Man unterband ihr fest den Arm, dann führte man sie, die Wunde verbinden zu lassen, rasch fort. Behandelt wurde sie mit Kali. Ihre Gesichtsfarbe ward dunkler; sie selber ward niedergeschlagen, unruhig; oft stellte sich Neigung zum Erbrechen ein.

Man gieng nach Nantes sich bei verschiedenen Aerzten Raths zu erholen. Am folgenden Frühjahr schieferte sich ihre Haut ab und jetzt ist sie vollkommen wieder hergestellt.

Ein andermal angelte ich Gründlinge im Layou (Anjou), als ich plötzlich eine mächtige schwarze Viper entdeckte, die sich um einen großen Kieselstein geschlungen hatte, und deren Rachen in ovaler Rundung offen stand gleich einer Reuse.

Einst sah ich eine Viper, mit dem Schwanz sich an einem Strauch haltend, über einem Bache hängend. Gewiß lauerte sie so einem Raub auf; denn die Schlange ist listig, klug und tückisch.

Wer die Vipern kennt, für den sind sie nicht so gefährlich, der fängt sie auch leicht mit der Hand.

In der Umgegend von Saint-Rémy (Maine-et-Loire) lebte ein Mann, der für Apotheker Jagd auf Vipern machte. Einst an einem Jahrmarkttage begab er sich mit einem Sack voll Vipern nach Beaufort im Thale. In der Gaststube im ersten Stock stellte er den Sack in einen Winkel, indem er zu den Anwesenden sagte den Sack ja nicht anzurühren.

Als er hinausgegangen war bemächtigte sich der in dem Zimmer beisammen sitzenden Zecher angesichts des sich hin- und herbewegenden Sackes die Neugier; kurz, sie banden den Sack auf.

Alsobald schossen zischend die Schlangen aus demselben hervor. Die Zecher aber erfaßte bei dem Anblick ein solcher Schrecken daß einige von ihnen aus dem Fenster sprangen, wobei einer eine schwere Verletzung davontrug, während die übrigen Hals über Kopf die Treppe hinunterrannten. Schleunigst ward nun der Vipernjäger geholt, der die Flüchtigen ruhig wieder in den Sack steckte, und nachzählend sich überzeugte daß schließlich von den Häuptern seiner Lieben keines draußen geblieben.

Ich selbst behielt durch drei Jahre eine lebendige Viper in meinem Zimmer. Ich hatte sie in der Nähe von Barége gefangen.

Meine Vorliebe für das Schlangenstudium wäre mir eines schönen Morgens beinahe theuer zu stehen gekommen.

Im Jahre 1857 brachte ich aus den Pyrenäen in einem durchlöcherten, wohlvernagelten Kasten eine schöne Viper und drei Ringelnattern mit. Auf dem Eilwagenamte declarirte ich im Beiseyn der Reisenden die Kiste nebst Inhalt und stellte diese dann neben meinen Sitz auf dem Wagendach. Wir fuhren ab.

Bei Aire am Adour geht es lange bergauf, so daß fast sämmtliche Fahrgäste ob dem langsamen Fahren einnickten. Als wir beinahe oben waren griff der Kutscher in seine Brusttasche, um sein Messer hervorzuholen und die Schnur an seiner Peitsche zurecht zu stutzen, und erfaßte statt des Messers eine Natter die es sich in der Tasche bequem gemacht hatte. Von Entsetzen gepackt ließ der Mann einen Schreckensruf hören und schüttelte, da die Natter ihm das Handgelenk umstrickte, heftig den Arm, so daß das Thier auf die Straße geschleudert wurde. Und die Fahrgäste, so rasch sie konnten, auf und hinab; denn, meinte der Kutscher, man hat hier oben eine ganze Kiste voll Schlangen losgelassen.

Die arme Natter, welche so viel Angst eingejagt hatte, ward auf der Straße getödtet. Allein oben geblieben, von allen mit Schimpfreden und Drohungen bedacht, konnte ich mich endlich erklären. „Aber, meine Herren, hier steht ja die Kiste ganz so wie ich sie auf dem Postamte declarirt habe, und was die Natter betrifft, so war sie gezähmt und trug ich sie bei mir. Ohne mein Vorwissen und indem ich schlief hat sie die Tasche des Kutschers aufgesucht."

„Und Sie haben," versetzte man, „nicht noch andere Schlangen in der Tasche?"

„Nein, meine Herren, ich schwöre Ihnen, daß ich nur jene bei mir hatte. Sie können ruhig ihre Plätze wieder einnehmen. An der ganzen Störung ist nur meine Vergessenheit schuld."

Wir fuhren weiter; allein man wich mir scheu aus und auf der ganzen Fahrt ward ich von allen für einen Schlangenbändiger gehalten.

Stein-, Bronze- und Eisenzeit.

Die Aufeinanderfolge in der Verwendung von Stein nebst Holz und Knochen, von Bronze und Eisen hat nur für die vorhistorische Zeit des größten Theiles von Europa Geltung, wie ein Blick auf andere Welttheile zeigt, soweit dieselben in dieser Hinsicht erforscht sind. Wir finden

nämlich bei dieser Prüfung drei Regionen der Erde wo man von keinem Metalle Gebrauch macht, drei solche wo man keine Legirung im Sinne unserer Bronze verwendet hat, zwei Regionen in welchen die übliche Bronzemischung von der der eigentlichen Bronze abweicht, und endlich eine Region wo die eigentliche Bronze neben andern Legirungen gebräuchlich ist. Wenden wir uns an der Hand F. v. Rougemonts[1] zuerst nach Afrika, so finden wir daß das Eisen, dessen sich gegenwärtig sämmtliche Völker dieses Welttheils vom Atlas bis zum Orange-Fluß bedienen, schon sehr lange dort im Gebrauch steht und wahrscheinlich schon vor dem Kupfer bekannt war. Die Mandingos, die Neger am Congo und in Angola, die Kaffern vom Zambesi-Fluß beuten ihre Eisenminen, die sehr reich sind, längst selbst aus, und nach Wilson sollen die Fans angeblich selbst gediegenes Eisen besitzen. Die Schmiedekunst scheint auch noch heute in Afrika, wie ehemals in Griechenland und dem transalpinen Europa, das Monopol gewisser Tribus oder Familien zu seyn, die gewöhnlich zugleich für Hexenmeister betrachtet werden. Es ist dieß sogar in dem christlichen Abessinien der Fall, wo die Falaschas allein im Besitz der mysteriösen Vortheile der Schmiedekunst sich befinden. Daß das Eisen schon vor dem Kupfer bekannt und verwendet war, schließt Rougemont aus der sehr beschränkten Industrie des Kupfers, gegenüber jener des Eisens. Die einzige Gegend wo gegenwärtig Kupfer gewonnen und verarbeitet zu werden scheint, ist die von Kazembe in Innerafrika, südlich vom Tanganyika-See; doch dient es nur zu verhältnißmäßig theuern Ziergegenständen. Uebrigens gibt es in Afrika noch andere Kupferminen, wie jene von Chicowa, westlich von Sofala, über welche neuere Berichte fehlen; die Kopperberge am Kap im Westen des Karoo-Hochlandes, welche aber nie von den Eingebornen benützt wurden, dann die Kupferminen von Teggida zwischen Aghades und Gogo, berühmt zu Ende des Mittelalters, sind jetzt vergessen.

Es ist nicht möglich den Zeitpunkt zu bestimmen wann die Kunst das Eisen zu schmieden in Afrika Eingang fand; Kolbe fand schon Schmiede bei den Hottentotten, und wenn die Kunst eine einheimische ist, so muß sie schon sehr alt seyn, und Rougemont bezeichnet drei muthmaßliche Ausgangspunkte für diese Industrie: 1) Die Libyer oder Berber, welche ohne Zweifel die Schüler der Pheresier, Phönizier, Römer 2c. waren, und deren Thätigkeit sich wohl bis zu den Völkern am Senegal, Gambia, Dscholiba und bis zum Tschad-See erstreckt haben könnte. 2) Die Semiten Abessiniens, welche auf ihrem Hochplateau einen selbständigen Ausgangspunkt autochthoner Civilisation und Industrie gründeten; mit diesen traten die Metallarbeiter am Congo in Beziehung, und von diesen haben die Kaffern einen Theil ihrer Traditionen. 3) Wurde die Ostküste Afrika's von der See her, wenn nicht von den Phöniziern, doch von den Griechen aus Alexandrien, den Arabern von Oman zwischen dem persischen Meerbusen, dem arabischen Meere und Hadramaut, wie noch von den Indiern des Dekan besucht und durch diesen Verkehr vielleicht die Schmiedekunst eingeführt. Schon im 10ten Jahrhundert lieferte die Gegend von Sofala den Kaufleuten vom Indus Schwerter und andere Waffen, verfertigt aus Eisen bester Qualität.

Ringe von Gold und Silber dienen als Münze in Senaar, wie ehemals in Aegypten zur Zeit der Pharaonen, ebenso in Guinea; bei den Hibos von Benin und deren Nachbarn besteht das dort gebräuchliche Geld — Marilla genannt — aus Eisen oder Kupfer in Form eines Rings oder Halbrings; ähnliche Objecte aus Kupfer fand man in Irland.

Die Australier, einer der niedersten Racen des Menschengeschlechts angehörend, befinden sich eigentlich noch jetzt in der Steinzeit; sie benützen kein Metall, verfertigen aber ihre Beile und Messer aus Stein, ebenso Hämmer; ferner bedienen sie sich einer eigenthümlichen Waffe aus Myall-Holz (Acacia homalophylla und pendula, A. Cunninghami), die sie „Bumerang" nennen. Die australischen Celte sind aus Jaspis oder Nephrit, von grüner Farbe, gut gearbeitet und mit Sehnen in gespaltene Stöcke befestigt. Diese Celte, deren Material am Glenelg-Flusse und im Victoria gefunden wird, bilden einen der wichtigsten Manufacturartikel Australiens, und dürfte die Fertigkeit in der Herstellung dieser Instrumente von Malaien (!) erlernt seyn. Noch bis zur Ankunft der Europäer wußten die Australier nichts vom Kochen und Sieden der Speisen; ihre Nahrung bestand zumeist aus Seethieren, die sie roh verzehrten, und man findet dort noch Muschelnhaufen, ähnlich den dänischen Kjökkenmöddinger, welche oft Strecken von einem Acre bis 10 Fuß hoch bedecken.

An der Westküste von Neu-Guinea besitzen die Eingebornen neben Bogen und Wurfspießen noch kupferne Schwerter von unbekannter Herkunft.

Auch die Polynesier bedienen sich keines Metalles; die Inseln liefern weder Eisen noch Kupfer, weder Gold noch Silber; die Waffen wurden auch hier aus Stein, Knochen oder Holz verfertigt, die Beile aus Jaspis und anderen Steinen wiegen oft 6—7 Pfund; die aus einem Stamm gearbeiteten Boote haben bei nur 2' Breite oft eine Länge von 90'; Pfeilspitzen wurden aus Muschelschalen oder Fischknochen hergestellt. Merkwürdig ist das Grabmal welches König Oberea, der zu Cooks Zeiten lebte, auf Tahiti errichtete, wenn man noch berücksichtigt daß dasselbe ohne metallene Werkzeuge hergestellt wurde; dieses interessanteste Bauwerk Polynesiens bildet einen länglichen, pyramidalen Hügel, 45' hoch, 87' breit und 267' lang; die Seitenflächen bestehen aus mit vieler Mühe geglätteten Korallenfelsen, welche zu 11 je 4' hohen Stufen angeordnet sind. Das Innere ist mit Kieseln ausgefüllt, gleich den alten „Cairns" in England. Analoge Bauwerke, an die Teocallis der Mexicaner erinnernd, existiren auch auf den Fidschi-Inseln, wo sie eine Art von Tempeln tragen, und auf den Ladronen.

[1] Dessen L'âge du Bronze.

Auf einer der Marianen-Inseln finden sich 2 parallele Reihen von Steinsäulen, welche wahrscheinlich Idole darstellen; auf der Osterinsel trifft man eine Art von Kolossalstatuen, von welchen eine aus einem 27' hohen Steine besteht. Sind dieß Werke der Eingebornen, so läßt sich daraus folgern daß man nicht immer auf den Besitz metallener Meißel schließen darf wo man behauene Steine antrifft.

Die Tahiter kannten vor ihrer Berührung mit Europäern kein Töpfergeschirr, während dasjenige der Fidschianer von bemerkenswerther Eleganz ist.

Die Bewohner der Pampas und Urwälder Südamerika's benützen zu ihren Waffen und Werkzeugen nur Steine und Holz, aber keine Metalle; so reich und üppig sich die Vegetation an den Ufern des riesigen Amazonen-Stroms gestaltet, so arm ist der dortige Boden an Mineralien. Lanzen, Bogen, Keulen, vergiftete Pfeile sind die wichtigsten Waffen, zu denen sich in einigen Gegenden die Bolas gesellen — Stricke die, an den Enden mit Steinkugeln versehen, nach den gejagten Thieren, namentlich Vögeln, mit großer Sicherheit geschleudert werden, wobei sie sich um den Hals oder die Füße des Thieres schlingen und dasselbe so zum Fall bringen. Aehnlich, nur mit einer Schlinge am Ende versehen, ist der Lasso der Pampas, während auch die Eskimos eine Art von Bolas besitzen, bestehend aus dünnen, am Ende mit Büscheln von Elfenbeinknöpfen beschwerten Riemen.

Wir wollen hier nicht auf das Detail bezüglich der Industrie der Wilden Südamerika's eingehen, sondern nur bemerken daß sich nur spärliche Andeutungen einer Cultur in Gestalt irgendwelcher Baudenkmäler auf dem weiten Continent finden; einige wenige aufgerichtete Steine, angeblich auch einige Dolmengräber, ist alles was man bis jetzt dort angetroffen hat. An der Mündung des Plata-Stroms finden sich wilde Stämme welche Pfeilspitzen aus Eisen, wahrscheinlich meteorischen Ursprungs, verfertigen. Die Bewohner des Feuerlandes besitzen Pfeilspitzen aus Obsidian, Achat und Glassplittern, die in der Wunde zurückbleiben, ferner noch Steinmesser; dieses Volk gehört zu den niedersten Menschenracen, es lebt von Fischen und Muscheln, weßhalb man auch dort, wie in Australien, ausgedehnte Muschelhaufen antrifft; auch in Brasilien fand man solche von einer Ausdehnung von 90,000 Quadratruthen.

In den Ebenen Nordamerika's fand man steinerne und kupferne Werkzeuge, aber keine aus Bronze.

Die Rothhäute stehen hinsichtlich ihrer Cultur zwischen den Eskimos und den Mexicanern: die erstern verdienen trotz ihrer kleinen Anzahl dennoch hier einige Berücksichtigung; ihre Schabmesser aus fossilem Elfenbein und ihre kleinen Steinbeile sind von gleicher Form wie die der vorhistorischen Periode Europa's angehörigen. Ihre halbmondförmigen Steinmesser finden sich vollkommen ähnlich in den ältesten Stationen Dänemarks; auch ihre Canoes aus Thierhäuten erinnern an die alten Corakeln der Iberier und der britischen Inseln.

Die Indianer Nordamerika's welche Mais bauen, besitzen nicht allein Messer und Pfeilspitzen aus Obsidian, sondern sie fertigen auch Beile und Armringe durch bloßes Bearbeiten mit dem Hammer aus Kupfer, welches sie natürlich finden. Diese Verwendung des Kupfers ist eine uralte, und dieselbe wurde namentlich durch das Vorkommen dieses Metalls in reinem, metallischem Zustande begünstigt. Am Lake Superior und an der Hudsonsbay trifft man häufig dicht unter der Oberfläche Blöcke gediegenen Kupfers von 3—15,000 Pfund Schwere. Doch gewährt dieses Metall den Eingebornen kein Aequivalent für den Feuerstein, und der Gebrauch den sie davon machen, hat sie nicht einmal zur Entdeckung des Schmiedens unter Anwendung von Feuer und zum Metallgießen geführt. In dieser Beziehung sind die Indianer Nordamerika's hinter den Kaffern und Negern zurückgeblieben, und während sich die Polynesier ohne den Besitz eines Metalls zu einem gewissen Grad von Civilisation erhoben hatten, zogen die Indianer aus der Kenntniß der Verarbeitung des Kupfers keine wesentlichen Vortheile in Bezug auf Hebung ihrer Cultur.

In Mexico fand man außer Geräthen aus den härtesten Steinarten solche aus Kupfer, antiker Bronze, aber nicht aus Eisen, obgleich das Land reich an diesem Metall, wie auch an Gold, Silber, Kupfer und Zinn ist. Besonders zeigten die Mexicaner eine große Fertigkeit in der Verarbeitung edler Metalle; zu ihren Beilen benützten sie eine Legirung von Zinn, Gold und Silber, aus welcher sie auch ihre Meißel, Bohrer 2c. fertigten. In ihrer Bronze war das Verhältniß des Zinns und Kupfers ein wechselndes, sehr häufig betrug aber der Zinngehalt, wie in der Normalbronze, nur 10 Proc., ein eigenthümlicher Umstand, der kaum für zufällig gelten kann. Oder sollte vielleicht darin eine Bekräftigung der Hypothese zu erblicken seyn, welche für die Mexicaner den Ausgangspunkt der Civilisation in Afrika, Palästina, Aegypten finden wollte? Allerdings zeigen die prachtvollen Baudenkmäler von Yucatan die merkwürdigsten Hieroglyphen Aegyptens in Skulpturarbeit, wie den Elephanten, die Schlange, den Scarabäus, die Lotus Pflanze, das Kreuz mit der Schlinge oder den sogenannten Nilschlüssel 2c. (!) Wir bemerken hier nur noch daß die Fluthsage der Mexicaner große Aehnlichkeit mit jener der Bibel hat, und daß schon Humboldt die Analogie der mexicanischen Zeitrechnung mit der chinesischen betonte.[1] Sollte es nicht denkbar seyn daß Mexico eine transatlantische Colonie (!) des Bronzereichs der alten Welt bildete? Auch Peru hatte eine Kupferperiode neben einer solchen der Bronze von verschiedener Legirung, dagegen keine Eisenzeit, wie auch keine Spuren früherer Ausbeutung der Eisenminen des Landes nachweisbar sind. In der Verarbeitung des Goldes und Silbers waren die Peruaner sehr geschickt, sie kannten sogar die Kunst des Löthens, welche den alten Griechen fremd geblieben war. Die in den Gräbern der

[1] Worin er sich eben irrte. D. R.

Incas, in den sogenannten Huacas gefundenen Goldzierathen, Vasen aus Gold und Silber, Spiegel aus letzterem Metall und aus Obsidian, sehr empfindliche Wagen aus Silber, Glocken 2c. sind von ausgezeichneter Arbeit. Eigenthümlich ist die Legirung der Bronze, indem die für Beile bestimmte nur 3 Procent, die für Meißel bestimmte nur 6 Proc. Zinn enthält; neben den Schneidinstrumenten aus Bronze verwendete man aber auch stets solche aus hartem Stein, namentlich aus Obsidian.

Wenden wir uns nun nach China und Japan, so finden wir dort eine Region der Bronze und des Stahls mit Ueberspringung aller normalen Phasen metallurgischer Entwicklung. Daß die Chinesen eine Steinzeit hatten, geht schon daraus hervor daß man noch heute das Beil in der Schriftsprache mit denselben Charakteren bezeichnet wie den Stein. Nach den Traditionen soll die tibetanische Race Miao-tse, die ältesten Bewohner China's, schon in den frühesten Zeiten Waffen aus Eisen gehabt haben, nämlich kurze, breite, einschneidige Schwerter und Aexte. Diese Ueberlieferungen der Chinesen finden auch ihre Bestätigung in dem Tribut welchen die Völker an der tibetanischen Gränze von China dem mythischen Könige Yu, 20 Jahrhunderte vor christlicher Zeitrechnung (!), in Eisen und Stahl entrichten mußten. Von den Zeiten des Yu an kannten die Chinesen bereits alle Metalle, aber sie bearbeiteten nach Rougemont weder Eisen noch Zinn, und die auf die Steinzeit folgende Periode war eine solche des Kupfers, des Goldes und Silbers.

Zinn findet sich reichlich in China, namentlich in den Provinzen Schantung, Kiangsu und Kiangsi; ebenso ist es häufig in Tonkin, Cochinchina, im Laoslande, in Siam, Borneo, auf der Halbinsel Malaca, wie auf den Banca-Inseln, von welchen letztern man ohne Grund behauptet hat daß dort schon die Phönizier ihr Zinn geholt hätten. Unter der Dynastie der Tscheu (1123 — 247 v. Chr.) lebten die Chinesen in einem Zeitalter der Bronze, welche sie in fünf verschiedenen Legirungen herstellten; die Bronze für Spiegel enthielt die Hälfte Zinn; die für Pfeilspitzen $^2/_5$, die für Schwerter $^1/_3$, die für Lanzen $^1/_4$, die für Beile $^1/_5$, die für Glocken und Kessel $^1/_6$, wie man im Tscheu-li, Buch 16, p. 33 und Buch 41 liest. Diese Zusammensetzung ist äußerst seltsam und keine der Legirungen gleicht der unserer antiken Bronze. Ihren Spiegeln und Küchengeräthen setzten die Chinesen noch außerdem Zink zu, doch ist über das Verhältniß des letztern nichts bekannt.

Allen Anzeichen nach scheint in China, gleichwie in unserm Bronzebereiche, der Fortschritt in der Kupferindustrie mit der Zunahme der Kenntniß neuer Metalle zu steigen; jedenfalls haben die Chinesen die Entwicklung in der Metallurgie selbständig und auf eigenen Wegen verfolgt. Von der Bronzeperiode gelangten sie in die des Eisens, und wenn auch ihre Fabricate aus Schmiedeisen schlecht sind, so sind doch diejenigen aus Gußeisen besser. Der Japanese, dessen ganze Civilisation derjenigen China's folgte, ist in das 5te Zeitalter, jenes des Stahls, eingetreten, und die dort gefertigten Schwerter sollen die besten Europa's übertreffen.

In der nördlichen Tatarei und in Finnland finden wir wieder eine Region des Eisens, wie in Afrika, ohne Kupfer und Bronze. Das Eisen findet sich in Ueberfluß in dem alten Ferghana, dem heutigen Chokand, im Uralgebirge und in den Sümpfen des Uwalli in Rußland wie auch in Finnland.

Nach einheimischen Traditionen war das Eisen in dieser weiten Region das erste und nebst dem Golde das einzige Metall das man bearbeitete; die Türken und Mongolen verlegen ihre Wiege und ihr Paradies in ein unbekanntes, ringsum von undurchdringlichen Wäldern und eisenreichen Gebirgen eingeschlossenes Thal, aus welchem ihre Voreltern erst den Ausgang fanden, nachdem ein immenses Feuer oder eine vulcanische Eruption die Erzfelsen geschmolzen hatte. Das Andenken an diese Entdeckung des Eisens wurde bei den Mongolen durch eine jährliche Festlichkeit gefeiert, und ihr erster Schmied war auch ihr oft besungener Heros Dschingis-Chan. Die primitive Industrie der Finnen des baltischen Meeres, der Esthen, Liefländer, Lappen in Europa war die Schmiedekunst und die Weberei; sie besitzen zwar eine Mythe die sich auf die Erfindung des Eisens bezieht, aber keine solche für die des Kupfers. Von ihren Vorfahren lernten sie bloß das Eisen und das Gold kennen, aus welch letzterem Metall ihr mythischer Vulcan Ilmarainen sich sein Weib selbst fertigte. Die Mythen der Finnen und Tataren beweisen nicht daß diese beiden verwandten Racen eine Steinperiode hatten, aber auch nicht das Gegentheil, doch geben dieselben auch keine Anhaltspunkte für die Feststellung des Alters ihrer Metallurgie.

Südlich von den Tataren wohnt die tibetanische Race, zu welcher die Miao-tse von China und vielleicht auch die Serer der römischen und griechischen Schriftsteller gehörten. Erstere kannten und verarbeiteten das Eisen bereits 15 bis 20 Jahrhunderte vor Christus (!), und die Serer waren in Rom gegen die christliche Aera hin wegen ihres trefflichen Eisens berühmt; das letztere kam nach vorherigem Transport über die tibetanische Hochebene an die Küste des indischen Meeres und von da nach Rom.

Diese Excursionen nach verschiedenen Gegenden der Erde liefern den Beweis daß die Aufeinanderfolge der Metalle nicht überall eine gleiche war, sondern daß einzelne Regionen eine Kupferperiode vor der Bronzezeit hatten, die für Europa nicht existirt, während in andern Gegenden die Kenntniß des Eisens schon fast gleichzeitig mit der der Bronze nachzuweisen ist, wie dieß auch von F. de Rougemont in dessen oben bezeichnetem, äußerst interessantem Werke über die Bronzezeit ausgesprochen ist.

Proctor über die Vertheilung der Nebelflecke am Firmament.

Proctor, ein britischer Astronom, der durch seine Arbeiten über die Saturnswelt [1] zu großem Ruf gelangt ist, hat eine Karte der Nebelflecke in beiden Halbkugeln des gestirnten Himmels entworfen, die wir weiter unten folgen lassen. Zu ihrem Verständniß müssen wir einige Worte vorausschicken, damit Leser, denen der Gegenstand neu oder wieder fremd geworden seyn sollte uns ungehindert folgen können. Wir halten uns dabei an Sir John Herschels Grundzüge der Astronomie.

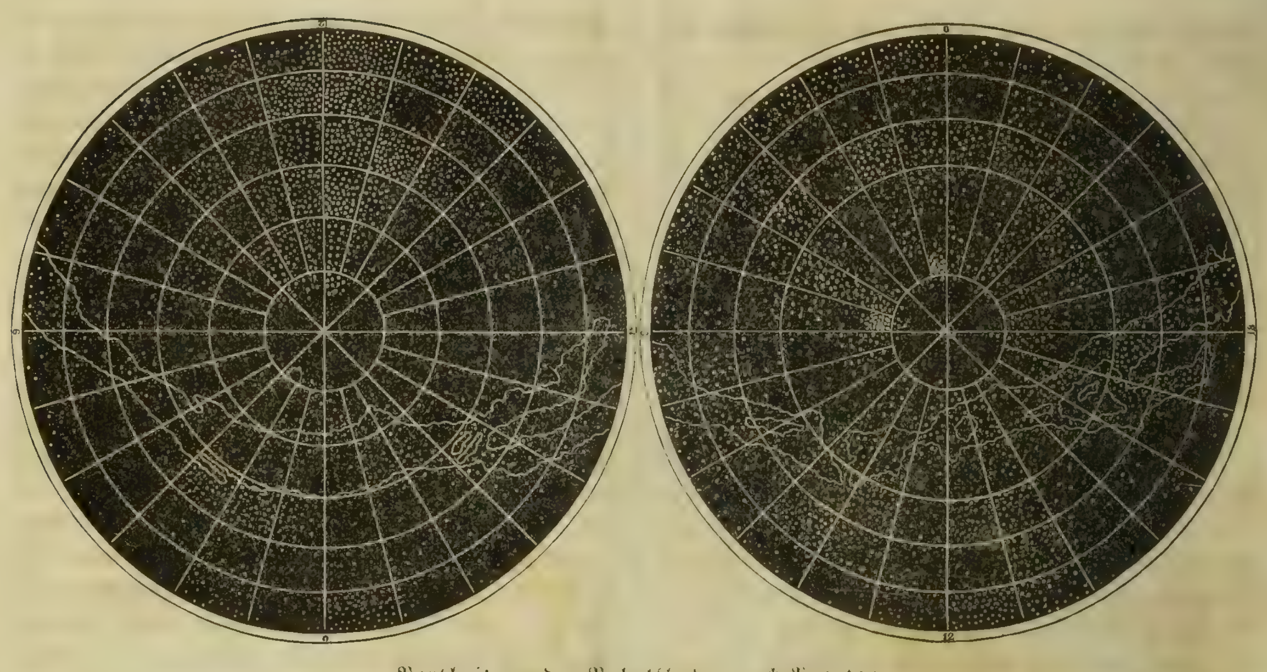
Jeder Laie wird schon bemerkt haben daß sich an manchen Stellen des Himmels Sterne zusammendrängen. Das am besten gekannte Beispiel dieser Art ist wohl das Siebengestirn. Diese Gruppe gewährt uns beiläufig den Beweis daß das jetzige Menschengeschlecht mit unbewaffnetem Auge noch eben so scharf sieht als es im Alterthum der Fall war. Es wird dadurch der häufig getheilte Irrthum widerlegt, als ob eine verfeinerte Civilisation uns mit einem Verlust physischer Kräfte bedrohe. Die Schärfe des Sehens wenigstens hat sich nicht gemindert. Bei Cicero begegnen wir nämlich der Aeußerung: „Wir sprechen von einem Siebengestirn, obgleich nur sechs Sterne sichtbar sind." Im Alterthum mußten gleichwohl sieben Sterne schon gezählt worden seyn, sonst würde der Name nicht entstanden oder wenigstens rasch verdrängt worden seyn, doch konnte die Mehrzahl der Leute zu Cicero's Zeiten nur sechs Sterne unterscheiden. So ist es noch heute. Einzelne wenige Glückliche, zu denen der Verfasser dieser Zeilen gehört, können den siebenten schwachen Stern mit unbewaffnetem Auge erblicken. Im Fernrohr erscheint diese Gruppe jedoch unendlich reicher und zeigt eine merkwürdige Zusammenscharung von Sternen. Wir haben ferner am Himmel die wohlbekannte Milchstraße, die dem unbewaffneten Auge als ein Lichtnebel erscheint. Dieser Lichtnebel aber löst sich bei verschärfter Sehkraft im Fernrohr in Sternenschwärme auf. Innerhalb und außerhalb der Milchstraße aber gibt es noch ein paar tausend mehr oder weniger schwache Lichtschimmer, die wir Nebelflecke nennen. Mit unbewaffnetem Auge sind nur drei oder vier sichtbar, ihre Zahl ist aber eine ganz gewaltige geworden seitdem der Himmel mit schärferen Instrumenten durchsucht wurde, doch muß bemerkt werden daß die nördliche Halbkugel besser gekannt ist als die südliche, der es an der gleichen Zahl eifriger Beobachter gefehlt hat.

Als William Herschel sehr starke Fernrohre anwendete, lösten sich auch diese Nebelschimmer bis auf 120 in Sternenschwärme auf. Dafür wurden aber rasch wieder eine neue Menge unlöslicher entdeckt, von denen aber das Riesenteleskop des Lord Rosse wieder eine Mehrzahl zerlegte, d. h. den ungewissen Schimmer in Sternenhaufen zertheilte. Immerhin blieb noch eine Mehrzahl von ungelösten Nebelflecken übrig. Es schien also daß die Unterschiede zwischen gelösten und ungelösten Nebelflecken nichts anderes ausdrückten als ein unvollkommenes teleskopisches Sehen, und daß wenn sich die Instrumente verbesserten alle Nebelflecke zuletzt in Sternschwärme sich auflockern lassen würden. Die aufgelösten Nebelflecke zeigten sehr häufig eine Anordnung zu einem symmetrischen Ganzen. Man fand jedoch selten daß der Sternenschwarm sich scheibenförmig geordnet hatte, öfter daß er eine Ellipse oder vielmehr einen linsenförmigen Haufen bildete, von dem wir bald die flache Seite jedoch schräg, bald aber nur die Schneide sahen. Da man nun annimmt daß auch die Milchstraße nur ein linsenförmiger Sternenschwarm sey, und das Sonnensystem sich seinem Mittelpunkt sehr nahe befindet, so schloß man weiter daß es eine Art Milchstraße von Nebelflecken am Sternenhimmel gebe, und diese Straße der Nebelflecke fast senkrecht unsere eigene Milchstraße kreuze. Wir müssen indeß bemerken daß sich manche aufgelöste Nebelflecke an Sternenzahl mit der Milchstraße nicht messen können. Sir J. Herschel bemerkt daß sich in einem der aufgelösten Nebelflecke „wenigstens 5000 Sterne zählen lassen." Mögen es auch 50 oder 500,000 seyn, was will das heißen neben dem Reichthum der Milchstraße?

Unser Kepler und Edmund Halley, zu deren Zeiten die Fernrohre noch sehr schwach waren, äußerten die Vermuthung daß die Nebelflecke nicht Sternhaufen, sondern wirklicher leuchtender Dunst, Reste und Abfälle von Urstoff der Körperwelt seyn könnten, dem noch eine Verdichtung und Gestaltung bevorstehe. Je mehr Nebelflecke aber durch Verschärfung des Sehens aufgelöst wurden, desto unhaltbarer schien diese Ansicht zu werden. Doch wurde sie, wie Proctor anerkennt, von deutschen Astronomen und Kosmographen noch bis in die neueste Zeit festgehalten. Diese ungelösten Nebelflecke zeigten nämlich keine oder eine höchst seltsame Anordnung. Sie waren meist wolkig, hier dichter dort dünner, oder spiralförmig gewunden oder auch mit spiralförmig gekrümmten Speichen versehen. Fügen wir noch hinzu daß es auch eine dritte Erscheinung gab, die mitten inne steht zwischen den gelösten und ungelösten Nebelflecken, nämlich die Nebelsterne, das heißt ungelöste Nebel mit einem hellen Stern oder Doppelstern theils in der Mitte, theils auch, wenn der Nebel elliptisch war, an den Endpunkten der großen Achse. So stand die Forschung noch vor ungefähr drei Jahren.

Als damals Huggins das von Kirchhoff erfundene Spectroskop auf die Nebelflecke anwandte, ergab sich daß neunzehn unter sechzig der untersuchten Gegenstände ein Spectrum von hellen Linien getrennt durch dunkle Räume lieferten und dieß ist ein Beweis daß die Quelle ihres Lichts einem Gase entströme. Es gab also leuchtende Gasmassen unter den Nebelflecken und bei diesen wird auch das schärfste teleskopische Sehen nicht den Lichtschimmer in einen Sternenhaufen zerlegen können. Mit dieser Erkenntniß änderte sich aber vollständig unsere Vorstellung von der Entfernung

[1] S. Ausland 1865. S. 727.



Vertheilung der Nebelflecken nach Proctor.

Fig 1. Die nördliche Hemisphäre. Fig 2. Die südliche Hemisphäre.

Die weißen Punkte zeigen die örtliche Dichtigkeit der Nebelflecken an. Die weißen Linien geben die Uferbegränzung der Milchstraße an.

der ungelösten Nebelflecke. Bisher hatte man sich gesagt, sie liegen so weit von unserm Sonnensystem entfernt daß unsere stärksten Fernrohre sie nicht zu zerlegen vermögen, jetzt wissen wir daß ihre Unauflöslichkeit nicht nothwendig eine schwer erreichbare Ferne andeutet, ja wir werden bald sehen daß recht viele der ungelösten Nebelflecke uns verhältnißmäßig sehr nahe liegen können. Wir wollen nämlich sogleich noch hinzufügen daß wir von gewissen lösbaren Nebelflecken mit Bestimmtheit behaupten dürfen daß sie noch zur Milchstraße gehören. Werfen wir im voraus verstohlen einen Blick auf Fig. 2, so haben wir dort das südliche Firmament vor uns, auf dem die Ufer der Milchstraße abgegränzt durch weiße Linien erscheinen, während am Rande der Kreise Zahlen eingetragen sind, die den Stunden der Gradaufsteigung (Rectascension) angehören und den Längengraden auf einer Erdkugel entsprechen. Am untern rechten Quadranten (Kreisviertel) zwischen Hora (Stunde) 16 und 18 wird man bemerken daß die Milchstraße sich theilt und einen halbinselartigen Arm ausstreckt. Diese Halbinsel sowohl wie der Hauptstrom an jener Stelle sind dichtpunktirt und die Punktirung zeigt uns die Häufigkeit der Nebelflecke an. Der Golf zwischen jener Halbinsel und dem Festlande der Milchstraße ist fast fleckenleer, denn selbst das vereinzelte Pünktchen darin kann noch zum Rande des Festlandes gehören. Jene Nebelflecke sind also gewiß nicht auf gut Glück ausgestreut, sondern gehören sicherlich zur Milchstraße.

Betrachten wir nun unsere beiden Karten näher und übersehen wir dabei nicht wie sie zusammen gehören. Wollten wir sie auf einander legen, so müßten Hora 0 (oder 24), Hora 6, Hora 12 und Hora 18 der nördlichen Hemisphäre auf die gleichen Zahlen der südlichen passen, oder mit andern Worten: wo der untere Rand von Fig. 1 aufhört, fängt der obere Rand von Fig. 2 an, und wo der untere Rand von Fig. 2 aufhört, fängt der obere Rand von Fig. 1 an. Die Punkte zeigen nicht etwa individuelle Nebelflecke, sondern nur die örtliche Dichtigkeit an. Auf den ersten Blick wird nun jeder Beobachter gewahren daß die Nebelflecke der nördlichen Halbkugel ziemlich streng, die der südlichen dagegen ziemlich willkürlich geschichtet liegen. Er wird besonders bemerken daß sich um Hora 12 (Fig. 1) der Fleckenschwarm sehr stark verdichtet. Dieß ist zwar auch bei Fig. 1 Hora 0 (oder 24) der Fall, aber bei weitem nicht so symetrisch, denn es zweigt sich vielmehr dort ein Nebelschwarm nach dem linken untern Kreisviertel ab. Die südliche Hemisphäre (Fig. 2) zeigt eine minder strenge Scheidung, doch wird man Spuren davon bemerken wenn man zuvor auf der nördlichen Halbkugel (Fig. 1) scharf die nebelfreien Räume ins Auge gefaßt hat. Sie erstrecken sich namentlich zu beiden Seiten von Hora 18 nach dem Nordpol, und man wird sehen daß sie sich ebenfalls auch auf der südlichen Halbkugel, wenn auch minder auffallend, zu beiden Seiten von Hora 18 ausbreiten. Auf der nördlichen Halbkugel haben wir einen relativ nebelfreien Kreisausschnitt zwischen Hora 2 bis Hora 8 und diesen finden wir, jedoch bei weitem minder rein, auch auf der südlichen Halbkugel zwischen den genannten Stundenkreisen wieder.

Proctor versucht uns nun zu überzeugen daß die Zusammenschaarung der Nebelflecken in Beziehung stehe zur Milchstraße, während die Zone welche frei ist von lösbaren

Nebeln, andrerseits reich sey an unlösbaren Nebeln und zugleich an Sternen der höchsten und höhern Lichtwerthe. Schon Sir William Herschel, der andere Ansichten über die Nebelflecke vertrat, als sein Sohn, der jetzige Sir John, bemerkt daß die größte Verdichtung der Nebelflecken, nämlich in der Jungfrau (Fig. 1. am Rande zwischen hora 12 und 13, oder an der obern Ecke des rechten obern Kreisviertels) genau den einen Pol der Milchstraße einnehme. Der Nebelfleckenstrom der von der Jungfrau nach dem Schweif des Drachen fließt, durchzieht Himmelsräume reich an kleinen Sternen und Doppelsternen. Das Haupthaar der Berenice, z. B. über welches er sich erstreckt, ist ein einziger großer Sternhaufen reich an Nebelflecken. Der große Bär dagegen gehört einem ganz andern Theil des Himmels an, denn arm an kleinen Sternen, und reich an vielen Oeffnungen, d. h. ganz schwarzen sternlosen Gesichtsfeldern, ziert ihn eine Mehrzahl Sterne von hohem Lichtglanz und gleichzeitig wird er durchzogen von einem dichten Strom Nebelflecken. Auf der südlichen Halbkugel zeigt der Nebelfleckenstrom eine merkliche Vorliebe für Räume die arm sind an sichtbaren Sternen, so tritt unter andern eine Lücke im Nebelfleckenstrom gerade über den Sternbildern des Bechers und des Raben ein, wo sich viele helle Sterne zusammendrängen. Umgekehrt findet sich ein dichter Schwarm Nebelflecken da wo die Milchstraße zerrissen ist und gerade jener Himmelsraum ist mehr als irgendein anderer verwaist an hellen Sternen. Der Nebelfleckenstrom der sich auf der südlichen Halbkugel über den Eridanus verbreitet, zeigt gleichfalls Vorliebe für ungestirnte Räume, und der andere Arm des Stroms verdichtet sich zu einem Schwarm, welcher an hellen Sternen ebenso verödet ist, wie die Stelle zwischen Hydra und der Milchstraße. Schon der alte Herschel pflegte, wenn längere Zeit nur wenig Sterne durch sein Gesichtsfeld gegangen waren, seinem Schreiber zuzurufen: „Setzen Sie sich in Bereitschaft, es werden bald Nebelflecken erscheinen."

Allein weit schärfer ausgesprochen als die Verdichtungen der Nebelflecke ist die nebelfreie Zone, die, eindrucksvoll auf der nördlichen, verwaschener auf der südlichen Halbkugel, einen kreisförmigen Gürtel bildet, und wenn auch nicht der Milchstraße folgt, doch sich in der Nähe ihrer Ufer hält. Gerade auf diesem nebelfreien Gürtel liegen mehr helle Sterne als in irgendeinem entsprechenden Theil des Himmels, denn ihm fallen der große Hund, Orion, der Stier, der Wagenlenker, Perseus, Cassiopeia, die reichern Stücke von Cepheus und des Drachen, die Leier, der Skorpion und die glänzenden Theile der Argo zu. Der nebelfreie Gürtel ist daher eine nicht minder auffallende Erscheinung als die Milchstraße selbst. Viel zu wenig hat man bisher auch den Umstand gewürdigt daß in den Klüften, Golfen und leeren Inseln der Milchstraße gar kein heller Stern vorkommt. Während gerade an den Ufern der Milchstraße sich die Sterne zusammendrängen, ist die eine ihrer innern Lücken wegen ihrer Sternenlosigkeit der „Kohlensack" genannt worden, eine andere hat Herschel als ein Loch bezeichnet, durch welches man in den leeren Raum schauen könne, und von einer dritten Stelle bei α Centauri, sagt der jüngere Herschel daß er in mehrern Feldern seines mächtigen Fernrohres lauter schwarzen Grund erblickte. In den Buchten der Milchstraße oder da wo sie sich gabelt und Inseln bildet, ist kein Stern von höherm Lichtwerth als den fünften und sind überhaupt keine zehn Sterne in einer solchen Lage sichtbar.

Andere Astronomen haben bereits bemerkt daß die unlöslichen Nebel von irregulärer Gestalt und großer räumlicher Ausdehnung, also die echten Nebel, auf einem Gürtel liegen der fast die nämliche Richtung wie die Milchstraße einschlägt. Dieß ist aber gerade dieselbe an regulären Nebeln freie und an Sternen glänzende Zone die uns unsere Karten gezeigt haben. Daß nun die irregulären Nebelflecken in Beziehung stehen zu den Sternen innerhalb ihrer Gränzen oder nahe an ihren Rändern, das zeigt Proctor an etlichen Beispielen. Das schlagendste bietet der Nebel in der Argo, von dem man eine Abbildung in Arago's Astronomie B. 1 finden wird. Der Nebel krümmt sich und verdichtet sich auf die wunderlichste Art, allein alle Sterne die auf ihm zu liegen scheinen, drängen sich dorthin wo der Nebel am dichtesten ist, und Sterne die jenseits des Lichtschimmers liegen, stehen doch zu ihm in einer auffallenden Beziehung, denn man trifft sie in der Verlängerung von Auswüchsen oder Hörnern jenes Nebels.

Diese Ansichten Proctors stehen in scharfem Gegensatz zu den bisher gültigen in Bezug auf die Vertheilung der Körper im Weltraume. Wenn man aber aufmerksam bei früheren Autoren nachliest, so fühlt man daß schon der alte Herschel, Humboldt, Arago, ja selbst auch unvermerkt der jüngere Herschel auf dem Wege zu ähnlichen Anschauungen gewesen sind. Deutlich ist wenigstens das Gesetz eines Contrastes zwischen der Milchstraße und den Nebelflecken, insofern die letzteren von der Milchstraße zurückweichen, was uns den Eindruck gewährt als hätte die Milchstraße bei ihrer Verdichtung alle Sternenhaufen in ihrer Nähe an sich gerafft und jenseits ihrer Ufer eine Oede von Nebelflecken hinterlassen, gerade so wie sich um die Ränder der Lücken im Gewebe der Milchstraße die Sterne und Sternenhaufen dichter zusammenschaaren. Die irregulären wahren Lichtnebel, die man sonst in die entferntesten Himmelsräume hinausrückte, sind uns durch Huggins Entdeckung ihres gasförmigen Zustandes plötzlich wieder näher gerückt, denn da Proctor eine gewiß nicht zufällige räumliche Annäherung zwischen den unlöslichen Nebeln und den hellsten Sternen nachgewiesen hat, von welchen letzteren wir berechtigt sind anzunehmen daß uns die Mehrzahl sehr nahe stehe, so dürfen wir jetzt annehmen daß auch die großen Nebel in ihrer Nähe nicht allzuweit von uns entfernt sind. Die uralte Vermuthung daß solche Nebel durch allmähliche Verdichtung zu Sternen sich verwandeln mögen, hat gleichzeitig dadurch an Glaubwürdigkeit gewonnen.

Die merkwürdigste Folgerung aus Proctors Darstellung ist aber jedenfalls die daß wir jetzt die Körperwelt als ein Ganzes überschauen, daß das System der Milchstraße nicht eine abgesonderte Insel und die Nebelflecke ebenso viele Milchstraßen seyen, sondern daß die Nebelflecke nur einen Gegensatz zur Milchstraße darstellen oder ihren Contrast bilden. Seitdem die alten Philosophen der jonischen Schule sich die Welt sehr eng, den Himmel als eine Crystallglocke, die Fixsterne als ihre eingehefteten goldenen Nägel dachten, hat jeder Fortschritt in der Astronomie die Gränzen der Körperwelt erweitert. Aristoteles und die alexandrinischen Astronomen verwarfen noch die Achsendrehung der Erde und ihre Bewegung um die Sonne, weil sie den Fixsternraum sich noch viel zu eng dachten. Er wurde größer so wie das copernicanische System zur Geltung gelangte. Die Entdeckung des Fernrohres und jede Verschärfung der teleskopischen Sehkraft schob die Gränzen der Körperwelt immer weiter und weiter, höchstens daß man seit William Herschel in den leeren Raum durch sternenöde Lücken hinauszusehen begann. Huggins Entdeckung und Proctors Darstellung sind die ersten Schritte welche uns einer Begränzung der Körperwelt näher bringen, denn wir sehen daß eine gewisse Ordnung der Dichtigkeiten oder eine Zusammenschaarung eingetreten ist, einmal in der Milchstraße, dann als Contrast in der Verdichtung der Nebelflecke senkrecht zur Ebene der Milchstraße. Werden sich diese Ansichten mehr und mehr erhärten, dann würde die Erde uns höchst begünstigt erscheinen, weil das Sonnensystem zwar nicht genau den Mittelpunkt, doch immerhin eine Stelle einnimmt wo sich das Ganze der Körperwelt noch bequem überschauen läßt.

Neue Mittheilungen über das Aliaska-Gebiet in den Vereinigten Staaten.

Hr. Frederick Whymper, [1] ein Techniker der lange mit der letzten russisch-amerikanischen Telegraphen-Expedition in Verbindung stand, ist kürzlich nach London zurückgekehrt, und wird, wie wir glauben, der Geographischen Gesellschaft nächstens einige Notizen über seine Reisen in Russisch-Amerika vorlegen. Dieses in der neuesten Zeit von der Regierung der Vereinigten Staaten erworbene und von ihr wieder „Alaska" (einigemal auch „Aliaska" und hin und wieder „Walrussia!") getaufte Gebiet ist thatsächlich ein unbekanntes Land, weßhalb jeder Beitrag zur Kenntniß desselben willkommen seyn dürfte. In den Jahren 1866/67 machte Hr. Whymper eine Schlittenreise — hauptsächlich auf einer Landroute — von Norton Sund, Bering-Meer, an den Youkon (Jukehuna), und brachte den Winter an den Ufern desselben in Nulato, dem innersten russischen Posten, zu. Im Frühjahr fuhr er in einer „Baidare," oder einem Fell Boot, den Youkon hinauf, 600 engl. Meilen weit, bis zu einem der Hudsons-Bay-Gesellschaft gehörigen Fort, am Zusammenfluß des Porcupine oder Rat River (Stachelschwein- oder Rattenfluß), und segelte den Lauf desselben hinab bis zum Meer — eine Entfernung von 1200 engl. Meilen. Der Youkon (welchen die Russen Kwitschpak nennen) erwies sich als ein mächtiger Strom, der sich oft in seichte Lagunen ausbreitete, und an seinem niedrigeren Theile fast überall eine bis anderthalb engl. Meilen breit war. Aus Forschungen welche andere Mitglieder derselben Expedition machten, erfahren wir daß er 1800 engl. Meilen weit schiffbar ist, und meist durch ein bewaldetes Land fließt. Er ist alljährlich 7½ bis 8 Monate lang gefroren, und hat im Sommer eine sehr reißende Strömung. Sein nördlichster Punkt liegt in ungefähr 66° nördl. Breite, und hat sonach selbverständlich ein arktisches Klima. Eine Temperatur von 58° F., oder 40° R. unter dem Gefrierpunkt, war die schlimmste Kälte die man auszustehen hatte. Der Sommer war, wie in Grönland, sehr warm. An den Ufern dieses Flusses wohnten, wie Whymper fand, acht oder neun einheimische Stämme, verschieden von einem Völklein in der Nähe der Küste; sie glichen halb den Eskimos, halb den in Bocksfelle gekleideten, viel-bemalten und hochverzierten Indianer des Binnenlandes. Am Youkon haben noch wenige der Eingebornen je „Feuerwasser" gekostet, und sie sehen Handelsleute nur einmal im Jahr. Sie sind in Folge dessen ein entschieden ursprüngliches und schlichtes Volk (Athen.)

[1] Nicht zu verwechseln mit Hrn. Whymper der die verhängnißvolle Matterhornbesteigung unternahm, und im vorigen Sommer in Grönland verweilte.

Abessinische Beefsteaks aus lebenden Ochsen geschnitten.

Es ist ungemein merkwürdig wie viele der Angaben welche Bruce in Betreff der Sitten und Gebräuche ꝛc. ꝛc. in Abessinien gemacht hat, und welche von Reisenden in diesem Lande aber- und abermals in Abrede gezogen worden sind, während der letzten Jahre ihre Bestätigung gefunden haben. Wir wiesen kürzlich darauf hin daß Sir S. Bakers Erzählung über die angeblich mythischen Schwertjäger, welche mit staunenswerther Geschicklichkeit Elephanten dadurch kampfunfähig machen daß sie ihnen die Flechsen ihrer Hinterbeine durchschneiden, nur eine Aufwärmung von Bruce's Erzählung hierüber ist, die, wie es scheint, Sir S. Baker nicht gelesen hatte. Eben jetzt aber haben wir das Zeugniß dreier Officiere des der abessinischen Expedition zugetheilten 4ten Regiments, daß eine von Bruce geschilderte, von allen spätern Reisenden jedoch widersprochene Operation bis auf den heutigen Tag üblich ist. Die Schilderung derselben gibt ein Correspondent des Standard in einem Brief aus Abessinien an dieses Blatt, der folgendermaßen lautet: „Drei Officiere des 4ten Regiments sahen am folgenden Tage in Fokado die Operation des Ausschneidens eines Fleischstücks aus dem Leib eines lebendigen Ochsen. Sie trafen die Eingebornen als diese gerade damit

beschäftigt waren. Der unglückliche Ochs ward niedergeworfen, und seine vier Beine wurden zusammengebunden. Der Operateur machte hierauf einen Einschnitt in die Haut nahe dem Rückgrat, gerade hinter dem Hüftengelenk, blies in denselben hinein um die Haut vom Fleische zu trennen, machte dann zwei andere Einschnitte in rechten Winkeln nach dem ersten hin, und hob hierauf ein Stück Haut von 4 oder 5 Geviertzoll in die Höhe. Aus diesem schnitt er einen Klumpen Fleisch heraus, indem er mit dem Messer unter der Haut hindurch fuhr, so daß die herausgenommene Fleischmasse größer war als der unbedeckte Theil. Dann füllte der Operateur die offene Stelle mit Kuhdünger, legte das Hautstück wieder darüber, bepflasterte es mit Lehm, band die Füße des armen Thiers los, welches während der Operation ein dumpfes Schmerzgefühl geäußert hatte, gab ihm einen Fußtritt um es zum Aufstehen zu bringen — und alles war vorbei. Noch muß ich erwähnen daß der Operateur zwei oder drei Schnitte in der Nähe der Wunde machte, wie es scheint als ein Zeichen daß das Thier an diesem Theil operirt worden war. Die Officiere bemerkten daß mehrere andere Stücke Vieh der nämlichen Heerde in ganz ähnlicher Weise bezeichnet waren. Sie kehrten in ungefähr einer halben Stunde zurück, und sahen daß das Thier umher gieng und ruhig weidete. Ich habe nicht erwähnt daß es, als man die Operation an ihm vornahm, nur sehr wenig blutete." Hier also haben wir, wie man zugeben muß, ein Zeugniß welches vollkommen Bruce's Angabe bestätigt daß die Abessinier Fleisch aus lebendigen Ochsen herausschneiden, und dieß ist um so merkwürdiger, weil, wie der Correspondent des Standard bemerkt, die Anatomen die Möglichkeit in Abrede zogen daß ein Thier, wenn man es auf die geschilderte Art verstümmelt, im Stande sey hernach noch herumzugehen. Wahrscheinlich wird diese gräuliche Gewohnheit von den Eingebornen Abessiniens nicht allgemein ausgeübt; daß sie aber überhaupt noch besteht, beweist nur zu deutlich daß dieses Land annoch in tiefe Barbarei versunken ist. (Athenäum.)

Beiträge zum Denkvermögen der Thiere.

(Aus Privatbriefen.)

Im Jahr 1813 nahmen die Kosaken beim Durchmarsche durch Hannoverisch Münden dem dortigen Bäckermeister Ballauf vor der Brücke u. a. ein Pferd mit welches schwarzbraun und an einem Hinterbein weiß war. Im Jahre 1818, also fünf Jahre später (meine Eltern wohnten damals dicht neben dem Bäcker, und ich war Augen- und Ohrenzeuge der nun folgenden Begebenheit) kam ein Handlungsreisender in die Stadt geritten, konnte aber, als er das Bäckerhaus erreicht hatte, sein Pferd nicht zum Weitergehen bringen. Einer der Söhne des Bäckers, welcher gerade aus dem Fenster sah, erkannte sofort das 5 Jahre vorher, gestohlene Pferd an dem weißen Hinterbeine und rief seinem in der Stube anwesenden Vater zu: „Vader, de Wittfaut is wer da" (Vater der Weißfuß ist wieder da). Der alte Herr wollte erst nicht daran glauben, als er sich aber überzeugt hatte, gieng er hinaus, klärte den Fremden über die Ursache der „Stetigkeit" des Pferdes auf, und that sofort bei der Behörde Schritte zur Wiedererlangung seines Eigenthums, welche denn auch unter Mitwirkung unzweideutiger Zeugen den gewünschten Erfolg hatten, so daß der Fremde ohne Pferd und ohne alle Entschädigung abziehen mußte. Nun setzte sich der Bäcker auf sein treues Thier, galoppirte einigemal durch die Straße, stieg dann bei seiner Hausthür ab und überließ das Pferd sich selbst, worauf dieses durch das Haus und über den Hof in den Stall gieng und an derselben Stelle stehen blieb die es früher eingenommen hatte! Dr. C. G. Wittstein, München.

*

Ich ritt in einem tiefen Hohlweg eines Tannenwaldes als mein Pferd plötzlich scheuend zur Seite sprang. Nach der Ursache mich umsehend, gewahrte ich auf der terassenförmig abfallenden Lehne eine graue sich bewegende Masse. Nachdem ich das Pferd aus dem Hohlwege geführt und angebunden, kehrte ich zu der Stelle zurück und sah nun einen Knäuel von neun mit den Körpern und Schwänzen dicht in einander verschlungenen Ringelnattern (Coluber natrix), welche alle mit aufgerichteten Köpfen sichtlich sich abarbeiteten. Obwohl sie mich beobachteten, ließen sie sich doch durch meine Nähe nicht stören, und erst als ich mit der Reitpeitsche sachte über ihre Köpfe fuhr, entrollten sie sich langsam und verschwanden bis auf eine die verzweifelte Anstrengungen zum Fortkommen machte, aber durch eine von weiter oben abgerutschte dünne Platte des hier anstehenden Conglomerates festgehalten wurde, welche sie bis zur Hälfte ihrer Körperlänge an den Boden drückte. Nachdem ich die Platte aufgehoben, empfahl sie sich schleunigst. Offenbar wurde sie in dieser unangenehmen Lage von einer Collegin getroffen die Hülfe holte, worauf die Gesellschaft mit vereinten Kräften die eingeklemmte zu befreien trachtete: jedenfalls ein Beweis von Nächstenliebe, Mittheilungsgabe und richtiger Auffindung des einzigen in ihrer Macht liegenden Befreiungsmittels. Dr. W. Niedermaier, Kremsmünster.

Miscellen.

Baltisches Ambra. Das kleine Dorf Schwarzost, das von Fischern bewohnt ist und an den Gestaden des Baltischen Meers liegt, zwischen Memel und Danzig, ungefähr drei starke Stunden südlich von ersterer Stadt, hat seit drei Jahren durch die Entdeckung von Ambra-Ablagerungen in dem umliegenden Boden eine gewisse Wichtigkeit erlangt. Vier Dampfbaggermaschinen und viele andere

durch Menschenkraft in Bewegung gesetzte werden zum Sammeln der zehn bis zwölf Fuß tiefen ambrahaltigen Sande verwendet; das Ambra findet sich gleichförmig im Zustande von Nieren in Begleitung von Ligniten. Man arbeitet Tag und Nacht in Abtheilungen die sich in Zwischenräumen von acht Stunden ablösen, oder mit drei Abtheilungen in 24 Stunden. Man zählt im ganzen 400 Arbeiter, von denen jeder für seine achtstündige Arbeitszeit 22 Sgr. oder 2 Fr. 70 C. verdient. Die gesammelte Ambra-Menge ist beträchtlich, indem sie bei jeder einzelnen Arbeiter-Abtheilung ungefähr 130 Kilogramme, und sonach im Gesammtertrag einer Woche 2340 Kilogramme beträgt. Der durch das Baggern herausgeförderte Sand wird an das Gestade geführt, worauf nichts anderes mehr zu thun übrigt als ihn zu waschen, um das Ambra abzusondern. (Les Mondes.)

*

Naturmerkwürdigkeiten von Baku. Daß auf der Halbinsel Abscheron bei Baku sich reichhaltige Quellen von Erdöl, jetzt von den Deutschen „Petroleum" genannt, befinden, die ältesten welche in der Culturwelt des Mittelmeeres bekannt sind; daß auf einer großen Strecke Landes daselbst die Dämpfe davon dermaßen den Boden erfüllen, daß sie aus jedem eingegrabenen Loche in leicht entzündlichen Flammen ausströmen, das ist keine Neuigkeit. Aus einer Beschreibung der Stadt und ihrer Umgegend von Simakow in Ermans „Archiv für wissenschaftliche Künste von Rußland," 25. Bd., erfahren wir jedoch daß diese Dämpfe auch aus dem benachbarten caspischen Meer aufsteigen und eine Schicht über dessen Oberfläche bilden, welche man leicht durch ein Bündel brennenden Hanfs oder dgl. anstecken kann. Zwischen Baku und dem Cap Bailow sind auf der Rhede in ansehnlicher Tiefe die Trümmer eines Gebäudes auf dem Meeresgrund zu sehen. Sie müssen seit undenklicher Zeit unter Wasser liegen, da die Eingebornen von Baku nichts davon zu erzählen wissen. Hr. Simakow schreibt die Versenkung einer „vulcanischen Eruption" zu; wahrscheinlicher hat hier eine der säcularen Bodensenkungen stattgefunden. In Betreff des Klima's rechnet man Baku zu den gesündesten Orten am caspischen Meer, was wohl hauptsächlich in Bezug auf Fieber gilt, zu deren Heilung man dahin kommt. Der Sommer ist unerträglich heiß. Wenn jedoch der stürmische Nordwind sich einstellt, so kühlt sich die Temperatur sehr rasch ab. Derselbe wird im Winter zum Orkan, welcher kleine Steine fortträgt und dann die stärkste Kälte des Jahres mit sich bringt. Wenn dieselbe auch — 5° nicht übersteigt, so wird sie dennoch so empfindlich, daß Menschen dabei erfrieren, was z. B. im Jahr 1861 geschah. Bei solchen Erscheinungen können wir nicht recht verstehen wie das Klima der Gesundheit überhaupt zuträglich seyn kann. Schnee soll ebenso viel fallen wie in St. Petersburg, aber bei dem häufigen Wechsel der Witterung immer so rasch wieder schmelzen, daß man fast niemals im Schlitten fährt.

*

Das Lagern des Getreides und die Kieselsäure. Daß durch Mangel an Kieselsäure im Getreide dessen Lagerung bewirkt werde und eine Düngung mit kieselsaurem Kali dieselbe verhindere, ist eine veraltete Ansicht welche besonders von Isidor Pierre widerlegt worden ist. Durch Untersuchungen im Laboratorium der kaiserlichen Ackerbauschule zu Grignon, über welche Velter (Compt. rend. 20) berichtet, ist aber nachgewiesen daß jene Düngung ihrem Zweck nicht nur nicht dient, sondern ihm sogar nachtheilig ist. Die Halme gelagerten Weizens zeigten in ihrem untersten Theil in der Asche durchschnittlich nur 65,3, von ungelagertem dagegen 70,7 Procent Kieselsäure. Der Weizen, welcher mit kieselsaurem Kali gedüngt war, enthielt ferner durchaus nicht mehr Kieselsäure als der damit nicht gedüngte. Um die Steifheit der betreffenden Halme zu prüfen band man deren je 10 zu einem Bündel zusammen. Es war Weizen von derselben Sorte, der auf gleichem Boden breitwürfig gesät worden war und unter denselben Wachsthumsbedingungen gestanden hatte. Die Halme des einen Bündels waren aber von solchem Weizen genommen welcher mit der Gartenhacke verdünnt, die des zweiten von solchem welcher diesem Verfahren nicht unterworfen, die des dritten von solchem der mit kieselsaurem Kali gedüngt worden war. Sie wurden in wagerechter Lage mit dem Wurzelende fest eingespannt, so daß das Aehrenende frei schwebte und sich um so weniger neigte, je steifer die Halme waren. Dann wurde jedes Bündel bis zum Brechen belastet. Es fand sich daß der gelichtete Weizen am wenigsten, etwas mehr der ungelichtete und ungedüngte, am meisten der mit kieselsaurem Kali gedüngte sich beugte. Der erste brach erst bei einer Belastung von 104 Gr., der letzte schon bei 77 Gr. Wenn die Bündel vor dem Versuche 24 Stunden lang in Wasser getaucht wurden, so änderte das an dem Ergebnisse nichts. Sonach muß man schließen daß die Düngung mit Kieselsäure der Widerstandsfähigkeit der Halme nachtheilig ist und das Lagern des Weizens fördert. Wenn das Lichten desselben die Halme steifer macht, so ist das der dadurch bewirkten kräftigeren Einwirkung der Luft zuzuschreiben, durch welche die Holzfasern, die noch mehr als die Kieselsäure zur Widerstandskraft beitragen, sich stärker entwickeln können. Die Kieselsäure bildet in den Halmen nicht zusammenhängende Streifen, sondern getrennte Platten, 8—10mal so lang als breit; zwischen ihnen befindet sich ein ovales Loch, durch welches eine Faser geht. An ihren Längsseiten, welche mit der Axe des Halmes parallel gehen, sind die Platten durch eine Verzahnung mit einander verbunden.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen
auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 18. Augsburg, 30 April 1868.

Genesis und Avesta.

2. Die Schöpfungsgeschichte.

Von Prof. Dr. Fr. Spiegel.

Ehe wir uns zu der Betrachtung der Einzelnheiten wenden in denen Genesis und Avesta vergleichbar sind, wird es gut seyn wenn wir uns erst über den Zweck verständigen den wir durch diese Vergleichung zu erreichen hoffen und über die Mittel durch die wir zu unserm Ziel zu gelangen denken. Vergleichung heidnischer Kosmogonien mit den Erzählungen der Genesis ist häufig genug und jeder ausführlichere Commentar zu diesem Buche stellt dem Leser eine größere Anzahl derselben zu Gebot als wir hier herbei zu ziehen gedenken. Man begnügt sich nämlich gewöhnlich nicht die Kosmogonien solcher Völker aufzuführen bei denen eine Verwandtschaft nachweisbar oder denkbar ist, man bespricht auch die Mythen europäischer und selbst amerikanischer Völker welche gewiß niemals zu den Hebräern in irgend einer Beziehung gestanden haben. Ein solches Verfahren ist für unsere Zwecke zu weit, Aehnlichkeiten in den Kosmogonien weit entfernter Völker mit den hebräischen Erzählungen sind eben dann nichts weiter als bloße Analogien, die meistens in der einheitlichen Natur des Menschengeistes ihren Ursprung haben werden und sich unabhängig von einander entwickelten. Es ist nun aber nicht unser Zweck zu zeigen daß unter gegebenen Verhältnissen der Menschengeist an verschiedenen Orten Aehnliches hervorbrachte und darum ist für uns dieses Verfahren nicht geeignet. Andererseits werden wir uns aber auch mit den Zielen der vergleichenden Sprachwissenschaft und der vergleichenden Mythologie nicht ganz in Uebereinstimmung fühlen können. Beide Wissenschaften suchen die Urzeit eines bestimmten Sprachstammes, zumeist des indogermanischen, zu erforschen, den Bestand nicht bloß der Sprache, sondern auch der Mythologie zu ermitteln, in jener Zeit als sämmtliche Völker dieses Stammes noch ein einzelnes Volk bildeten. Es wäre nicht schwerer und durchaus angemessen, auch für den semitischen Sprachstamm Aehnliches zu versuchen, aber wir sind nicht in der Lage dieß thun zu können, da wir nicht bloß semitische Völker, sondern ein semitisches und ein indogermanisches zu vergleichen haben. Wir verzichten darauf, wie wir bereits früher sagten, den Nachweis zu liefern daß Hebräer und Eranier aus einem und demselben Urvolke hervorgegangen seyen, wir behaupten aber gleichwohl daß sich Ideen bei beiden Völkern finden die nicht bloß analog, sondern wirklich identisch sind, die also nur durch den Verkehr beider Völker mit einander oder beider Völker mit einem dritten entstanden seyn können. Die Ziele der vergleichenden Mythologie sind uns also zu enge und wir werden daher auch nicht ihre Mittel ganz in ihrer Weise anwenden können. Wir werden uns mehr an die Sachen als an die Worte halten müssen, mehr die gemeinschaftlichen Ideen aufsuchen als identische Bezeichnungen für dieselben. Wir werden darum die Methode welche M. Müller für die vorzüglichste zu halten scheint von vornherein abweisen müssen. Er erwähnt daß man den bösen Geist Asmodäus im Buche Tobias mit Erfolg mit dem Aeshma daeva des Avesta verglichen habe und meint dieß sey die Art der Beweise die man hier vorzüglich brauche. Wir könnten leicht ein französisches Wort entdecken welches ins Englische gekommen sey, eben so leicht müsse man auch eranische Wörter im Hebräischen wieder erkennen, aber es finde sich nichts dergleichen als etwa die Eigennamen Frat und Chiddeqel. Wir wollen nun auch nach weitern eranischen Wörtern gar nicht suchen, denn sie würden uns zu

nichts helfen, da wir weder beabsichtigen zu beweisen daß die Hebräer von demselben Urvolke abstammten wie die Eranier, noch auch daß sie ihre Kosmogonien von den Eraniern entlehnt haben und zu etwas anderm könnten wir eranische Worte nicht brauchen. Wenn wir nun aber auch mehr die Sachen und die Anschauungen in den Vordergrund stellen, so wollen wir darum die Rücksicht auf die Wörter nicht ausgeschlossen wissen, nur suchen wir nicht nach lautlicher Identität, sondern nach Uebereinstimmung in der Begriffsentwicklung in beiden Sprachstämmen bei wichtigen Begriffen. Solcher Beispiele von paralleler Begriffsentwicklung in beiden Sprachstämmen gibt es mehr als man denkt, und es ist immerhin gut gelegentlich auf dieselben aufmerksam zu machen. Sie deuten möglicher Weise auf eine gemeinsame Entwicklung von Völkern indogermanischen und semitischen Stammes in grauer Vorzeit hin, aber selbst wenn die Erwartung durch sie eine solche Entwicklung nachzuweisen täuschen sollte, so wird sie immer die Völkerpsychologie für ihre Zwecke gut verwerthen können, es ist also in keinem Fall die Mühe verloren, die man auf ihre Auffindung verwendet hat.

Ein ziemlich einleuchtendes Beispiel dieser Art können wir gleich an die Spitze unserer Untersuchung stellen, es wird dadurch am besten klar gemacht werden was wir eigentlich meinen. Die Genesis und das alte Testament überhaupt bezeichnet den Begriff des Schaffens mit bârâ, so nennt man aber nicht jegliches Schaffen, sondern das Schaffen Gottes allein. Dasselbe Wort kommt in abgeleiteten Conjugationen vor mit dem Begriffe des Schneidens und zwar des Schneidens schlechthin, ohne irgend welche Beschränkung auf eine bestimmte Persönlichkeit. Man hat daher längst eingesehen daß der Begriff des Spaltens und Schneidens dem Worte ursprünglich zukommt und der des Schaffens sich erst daraus entwickelt hat. Ganz dasselbe findet man im Eranischen wieder, nur daß man dort statt eines Wortes deren zwei hat, weil man zwischen dem Schaffen des guten und des bösen Princips unterscheidet. Das Wort thwereç oder frathwereç wird nur vom Schaffen des guten Princips gebraucht (vergl. das slavische tvor), während dasselbe Wort einfach oder in Verbindung mit Präpositionen in der Bedeutung des Schneidens ohne weitere Beschränkung vorkommt. Für das Schaffen des bösen Princips verwendet man keret und dieses Verbum heißt sonst schneiden, auch zerschneiden, ausrotten, nicht bloß im Eranischen, auch in andern Sprachen wie das litthauische kertù ich haue und das lateinische culter bezeugen.

Was nun die Schöpfungsgeschichte selbst betrifft, so enthält darüber die Genesis bekanntlich zwei Urkunden, die wir wohl zu scheiden haben. Die erste dieser Urkunden beginnt mit Gen. 1, 1 und endigt mit 2, 4. Die Vorzüge der hebräischen Kosmogonie vor allen übrigen sind, wie Ewald [1] richtig bemerkt hat, durch die Reinheit des hebräischen Gottesbegriffs bedingt. Da der israelitische Gott weit erhabener und viel höher über seinen Geschöpfen stehend gedacht wird als in den meisten anderen Religionen, so eignet er sich auch besonders zu einem selbständigen Schöpfer, der ohne weitere Beihülfe durch das bloße Wort seines Mundes alles ins Daseyn zu rufen vermag. Dennoch scheint es nicht daß diejenige Schöpfungsgeschichte von der wir hier sprechen eine Schöpfung aus nichts angenommen hat, sie setzt ein Chaos voraus, läßt aber nicht etwa Gott aus dem Chaos hervorgehen, sondern setzt ihn selbständig neben dasselbe. Die Anfangsworte der Genesis lassen sich übersetzen: „Am Anfang als Gott Himmel und Erde schuf — die Erde aber war öde und wüste auf der Oberfläche des Abgrundes und der Geist Gottes schwebte über der Fläche des Wassers — da sprach Gott: es werde Licht, und es ward Licht." [1] Hiernach scheint die Erde als der Raum für das Chaos bereits vorhanden und Gott über demselben vom Anbeginne an, auch vor der erschaffenen Welt. Als Werke der Schöpfung nehmen nun manche Ausleger acht an: 1) Licht, 2) Himmelsgewölbe, 3) Land und Meer, 4) Gewächse, 5) 6) Fische und Vögel, 7) Landthiere, 8) Menschen. Andere, wie Knobel, gehen noch weiter und zerlegen die Schöpfungsacte sogar in zehn. Wie dem auch sey, darüber ist kein Zweifel daß nach der Ansicht des Verfassers unserer Erzählung diese Schöpfungswerke in sechs Tage zu vertheilen sind, nach deren Beendigung Gott am siebenten Tage ruht. Manche Ausleger, wie Ewald, halten diese Eintheilung für eine spätere Zuthat die erst in der Zeit nach Moses angefügt worden sey, weil sie die Wocheneintheilung und die Heilighaltung des Sabbaths schon voraussetzt. Ursprünglich, so glaubt man, seyen bloß die Schöpfungswerke unterschieden worden, auch habe man streng genommen in den ersten drei Tagen von Morgen und Abend nicht sprechen können, da zwar das Licht vorhanden war, aber weder die Sonne und der Mond, noch die Gestirne mit deren Hülfe die Zeiten gemessen werden. Die Ordnung der Schöpfungswerke nach den Schöpfungstagen ist nun die folgende: 1) Schöpfung des Lichts, Scheidung zwischen Licht und Finsterniß, 2) Schöpfung des Himmelsgewölbes, Scheidung des Wassers in zwei Hälften, 3) Scheidung zwischen dem Meere und dem trockenen Lande, Entstehung der Pflanzenwelt. 4) Erschaffung von Sonne, Mond und Sternen, ihre Bestimmung die verschiedenen Zeiten zu bewirken. 5) Schöpfung der Thiere, die das Wasser und die Luft bewohnen. 6) Schöpfung des Menschen. Dem Menschen wird nun die Herrschaft über die anderen Thiere übertragen, als ihre gemeinschaftliche Ernährungsweise aber die Pflanzenkost festgesetzt. Erst später nach der Sündfluth wird nach der elohistischen Urkunde (Gen. 9, 3) die Erlaubniß zum Fleischgenusse gegeben. Es

[1] Ewald, Bibl. Jahrbücher I, 79 flg.

[1] Die obige Uebersetzung Ewalds wird von Delitzsch und Knobel bestritten, wegen der Schwerfälligkeit der Periode. In der Annahme eines Chaos stimmen beide Ausleger mit Ewald überein.

ist dieß ein wichtiger Zug auf den wir später wieder zurückkommen werden. Am siebenten Tage endlich ruht Gott von seiner Arbeit.

Wir verbinden mit dieser ältesten Erzählung der Genesis sogleich die Spuren von einer etwas abweichenden Schöpfungsansicht die sich in zerstreuten Spuren im A. T. findet und die Ewald gesammelt hat. [1] Den Grundgedanken dieser zweiten Ansicht hat Ewald nach meinem Dafürhalten ganz richtig hervorgehoben: es wird der Versuch gemacht eine Weltschöpfung zu denken die nicht aus dem Chaos hervorgegangen ist und die Welt als freie Gestaltung des Schöpfers zu begreifen. Namentlich hat uns hierüber das Buch Hiob zwar mehr gelegentliche aber wichtige Andeutungen aufbewahrt, so namentlich in der Schilderung cap. 38, 4—11 (nach Schlottmann):

> Wo warst du als ich die Erde gründete?
> Sage mir's, wenn du Einsicht hast!
> Wer legte ihr Maß? — denn du weißt es ja —
> Oder wer zog über sie die Meßschnur?
> Worauf sind ihre Grundvesten eingesenkt,
> Oder wer warf hin ihren Eckstein?
> Als die Morgensterne allzumal jauchzten,
> Und alle Gottessöhne frohlockten?
> Umschloß dann mit Pforten das Meer,
> Als aus dem Mutterschoß es hervorbrach?
> Als ich Wolken ihm gab als Kleid,
> Feuchtes Dunkel als Windeln.
> Und mein Maß über ihm abbrach,
> Und in Riegel und Pforten es legte,
> Und sprach: bis hier sollst du kommen und nicht weiter,
> Hier bricht sich der Stolz deiner Wogen!

An einer andern Stelle (26, 7) heißt es von Gott: „er breitet den Norden aus über das Leere, läßt die Erde schweben über dem Nichts." Es ist klar daß bei dieser Ansicht die frühere Annahme wesentlich verändert werden mußte, wie denn auch die obige Stelle zeigt daß sich der Verfasser des Buches Hiob die Schöpfung der Gestirne früher denkt als die der Erde, wenn er die Schöpfung gleich mit der Erde beginnt, so ist dieß dem Zwecke des ganzen Buches angemessen, in der sehr ähnlichen Schilderung Prov. 8, 27—29 wird aber die Schöpfung der Erde als letztes angesetzt. Das Gesammtbild dieser zweiten Anschauung geben wir, um nichts eigenes hineinzutragen, am liebsten mit Ewalds eigenen Worten: [2] „Gott, mit ihm die allgemeinen Umrisse von Raum und Zeit, sind ewig, und je mehr Gott hier in seiner reinsten Selbständigkeit aller sichtbaren Welt gegenüber aufgefaßt wird, desto richtiger wird er hier als in den vom menschlichen Auge unerreichbaren fernsten und lichtesten Höhen von Ewigkeit her wohnend gedacht. Von dort aus wie herabsteigend entwirft er gleichsam den ersten Umriß der Erde, von dem hohen Norden anfangend; er hängt diesen gewaltigen schweren Stoff über einem Nichts auf, darin gerade als Schöpfer so wunderbar handelnd. Nun beginnen wie zur Ausbildung dieses zuerst in die Mitte dahingeworfenen ungeheuern Stoffes die einzelnen Werke, welche diese die Freiheit und Weisheit des bildenden Schöpfers stark hervorhebende Vorstellung gerade nach ihrer ebenso großen Fülle als Größe in entsprechender Erhabenheit zu schildern recht geeignet ist. Zuerst wird der lichte Himmel über dem schweren untern Stoffe ausgespannt, festgemacht mit seinen Sternen, seinen Behältern und andern „Waffen Gottes," mit allen seinen sonstigen vielen Wundern; er ist wie ein ungeheures Gewölbe auf die Erde gestellt, aber unten wie nach dem vollkommensten runden Kreise abgesteckt, so daß alles was diesseits dieses Licht, alles was jenseits Finsterniß ist. Dann wird erst die jetzige Erde ausgebildet; jener zuerst in die Mitte geworfene ungeheure Stoff zeigte auf seiner Oberfläche Wasser, und wie ein einziges wildes Meer (so bleiben hier noch manche Bilder vom Chaos) und auf diesem war zuerst jener runde Himmelskreis abgesteckt; wie aber eine Hälfte dieses Wassers oben in „den Quellen des Himmels" gesammelt und verdichtet wurde, ebenso wird jetzt die andere ganz unten zu den nicht minder wunderbaren nie von sterblichem Auge geschauten „Quellen des Meeres" hinabgeführt; zugleich aber werden die Berge als die echten Grundlagen der jetzigen bewohnten Erde und der Träger des Himmels in die Tiefe eingesenkt, das feste Land über den in die Tiefe geleiteten Wassern ausgebreitet, das Meer in seine ewige feste Gränze gewiesen."

Es würde sich in mancher Hinsicht empfehlen, wollten wir hier gleich die Kosmogonie der Parsen anschließen und die obige Schilderung, statt mit Stellen aus dem Alten Testament, mit solchen aus Schriften der Parsen belegen die sich ungesucht zur Vergleichung darbieten. Wir ziehen es indeß vor, ehe wir das Gebiet der Semiten verlassen, noch einen Blick auf die Schöpfungsgeschichten der übrigen semitischen Völker des Alterthums zu werfen. Leider sind nur die Hülfsmittel die wir für diesen Zweck in Bewegung setzen können, äußerst gering. Nur wenige semitische Literaturen, außer der Hebräischen, gehen bis tief in das Alterthum hinab, was man aus phönicischen Inschriften und Münzen erfährt, ist für unsern Zweck wenig geeignet, die Entzifferung der assyrischen und babylonischen Inschriften aber ist noch nicht weit genug vorgerückt um uns nützlich seyn zu können. So bleiben uns denn, vorderhand wenigstens, nur die Berichte die sich in den Fragmenten des Sanchuniathon und Berosus erhalten haben, und bei denen man nicht vergessen darf daß sie uns nur in Ueberarbeitungen und zwar aus ziemlich später Zeit vorliegen. Gleichwohl sind diese Berichte noch interessant genug. Wir betrachten zuerst die phönicische Kosmogonie, da sich bei der großen Nähe Phöniciens annehmen läßt daß sie mit den benachbarten Hebräern verwandte Anschauungen getheilt habe. Das eine dieser Fragmente beschreibt uns die Entstehung der sichtbaren Welt überhaupt; es werden zwei

[1] Ewald, Bibl. Jahrb. III, 109 flg.

[2] l. c. III, 111—113.

Grundursachen angenommen: ein vom Anbeginn an bestehendes Chaos und ein Geist (πνεῦμα), welcher dasselbe in Bewegung setzt. Aus dem Geist entstand zuerst die Sehnsucht oder das Verlangen (πόθος), durch dieses aber Mot, der noch ungeformte Grundstoff der Welt. Dieser Grundstoff, die Mot, gestaltete sich nun in die Form eines Eies, aus welcher Sonne, Mond und Sterne aufleuchteten. Mit Recht hat Ewald [1] darauf aufmerksam gemacht daß mit dieser Eigestalt der Mot und der den Geist zu weiterer Entwicklung treibenden Sehnsucht die beiden Grundbedingungen des Weltbestandes, Raum und Zeit bereits gegeben sind. Uebrigens war diese eben mitgetheilte Schöpfungsgeschichte auch in Phönicien nicht die einzige; es wird noch eine zweite berichtet, die sich aber bei genauerm Zusehen als eine Spielart der ersten ausweist. Nach einer Vorstellung welche Damoscius (p. 385 ed. Kopp.) nach Eudemus anführt, tritt die Zeit an die Stelle des Geistes und der Nebel an die Stelle des Chaos, zwischen beiden vermittelt, wie oben, das Verlangen, dadurch entsteht erst die gröbere, dann die feinere Luft, endlich das Weltei (es ist nämlich ὠὸν statt ὠτον zu lesen). Nach einer dritten Ansicht endlich die auf den Phönicier Mochos zurückgeführt wird, ist die dicke Luft statt des Chaos, die feinere statt des Geistes gesetzt; aus ihm entsteht dann die Zeit, dann Chusor, der Eröffner, endlich das Weltei. Ueber den weitern Verlauf der Weltschöpfung nach der Entstehung des Welteies geben unsere Quellen nur kurze Nachrichten, aus denen man jedoch sieht daß in ähnlicher Aufeinanderfolge wie bei den Hebräern das Reich der Gestirne, die Thierwelt und die Menschen entstanden.

Man wird leicht erkennen daß diese phönicische Schöpfungsgeschichte trotz aller Verschiedenheit eine gewisse Aehnlichkeit mit der Hebräischen nicht verläugnen kann. Die Existenz des Chaos und die Geschiedenheit desselben vom Geiste ist hier ganz bestimmt ausgedrückt, und überhaupt dem gegenseitigen Verhältnisse dieser beiden Grundmächte ein weit größerer Raum gewidmet als bei den Hebräern. Neu ist aber die Idee des Welteies für die man im Hebräischen keine Spur findet, wenn man nicht den Ausdruck sehr prägnant fassen will. [2]

Entfernter als der phönicische steht der babylonische Mythus den hebräischen Erzählungen, wiewohl auch er verwandte Züge aufweist. Am Anfang, sagt Berosus, sey alles Dunkel und Wasser gewesen, in diesem lebten Thiere von furchtbarer Gestalt; Fische und Gewürm mit den Köpfen anderer Thiere u. s. w. Aber der Gott Bel habe das Dunkel mitten durchschnitten und Himmel und Erde getheilt, dann die Gestirne, Sonne und Mond geschaffen, und alle jene Ungeheuer seyen verschwunden, da sie das Licht nicht zu ertragen vermochten. Als nun Bel die Erde fruchtbar, aber leer sah, da habe er den Göttern befohlen Erde zu nehmen und mit göttlichem Blute zu vermischen und dann daraus Menschen und Thiere zu kneten, welche das Licht ertragen und athmen könnten.

Auch hier scheinen mir die Züge deutlich, in welchen dieser Mythus zu den hebräischen und phönicischen Erzählungen stimmt. Auch hier haben wir ein dunkles Chaos, das in Himmel und Erde getheilt und durch Licht bewohnbar gemacht wird; auch hier haben wir einen bestimmten alleinigen Schöpfer der Welt, nur daß derselbe später auch die Beihülfe anderer Götter in Anspruch nimmt. Zu bemerken ist auch daß nach babylonischer Ansicht der Mensch aus Erde geformt wird. Aehnlicher noch der phönicischen Mythe ist eine zweite von Damascius (p. 384) überlieferte Fassung, nach welcher ein verborgener Gott an der Spitze steht, aus dem sich dann ein männliches Princip und ein weibliches entwickeln. Die Namen welche diesen beiden Principien gegeben werden, lassen sich leicht mit hebräischen Wörtern vermitteln (vgl. Movers, die Phönizier I, 279 fl.)

Nicht ohne Absicht haben wir oben gleich zwei etwas von einander abweichende Ansichten der Hebräer zusammengestellt, da wir auf beide bei der Vergleichung der eranischen Kosmogonie Rücksicht nehmen müssen. Eine genauere Vergleichung des eranischen Mythus mit der hebräischen Schöpfungsgeschichte hatte schon vor Jahren Ewald für wünschenswerth erklärt, es mußte aber für dieselbe die Veröffentlichung des Bundehesch erst abgewartet werden, da sich in diesem Buche die ausführlichsten Mittheilungen über die Weltschöpfung vorfinden. Es mag auffallend seyn daß wir dem Bundehehch, einem anerkannt späten Buche, eine solche Wichtigkeit für unsere Frage einräumen. Allein man ist eben vollkommen berechtigt anzunehmen daß der Verfasser dieses Buches im wesentlichen nur alte Lehren überliefert hat, welche er aus den Urtexten schöpfte, von denen er noch mehr besaß als wir. Die Treue mit welcher der Bundehesch die alten Ansichten überliefert, hat Windischmann an der Lehre von der Auferstehung gezeigt, auch mit der Lehre von der Weltschöpfung verhält es sich nicht anders. Schon in der Fassung des Gottesbegriffs zeigt die eranische Lehre eine solche Verwandtschaft mit der hebräischen, daß ihr nicht leicht eine andere Religion des Alterthums hierin an die Seite gesetzt werden kann, auch hier ist Ahura Mazda der alleinige Gott, alle übrigen Wesen guter Art, stünden sie auch noch so hoch, sind weiter nichts als seine Geschöpfe; daß dieß nicht bloß die Ansicht des Bundehesch, sondern auch des gesammten Avesta sey, ist überflüssig zu beweisen. Zu dieser Aehnlichkeit des Gottesbegriffs tritt nun auch die Aehnlichkeit in der Auffassung des Grundbegriffs des Schaffens, von der wir oben bereits gesprochen haben. Der Hauptpunkt nun, in welchem sich die eranische Kosmogonie mit der ältesten hebräischen

[1] In seiner Abhandlung über die phönicischen Ansichten von der Weltschöpfung (Göttingen 1851), p. 34.

[2] Nämlich in Gen. 1, 2, wo es heißt, der Geist Gottes „schwebte" über den Wassern. Der Ausdruck den man mit „schweben" übersetzt, wird im Hebr. (Deuter. 32, 11) vom Flattern der Vögel über ihren Jungen gebraucht, ebenso im Syrischen, und hierin könnte eine Anspielung liegen.

vergleichen läßt, ist längst bekannt: es ist die Sechszahl der Schöpfungsperioden in der einen wie in der andern Religion. Zwar nimmt die hebräische Kosmogonie sechs Arbeitstage an und läßt Gott am siebenten ruhen, die eranische Kosmogonie hingegen setzt sechs längere Perioden von ungleicher Dauer, der Himmel wurde nach ihr in 45 Tagen geschaffen, das Wasser in 60, die Erde in 75, die Bäume in 30, das Vieh in 80 und die Menschen in 75 Tagen, die ganze Schöpfung füllt also ein Sonnenjahr von 365 Tagen. Diese sechs Schöpfungsperioden kennt nicht bloß der Bundehesch, auch das Avesta zählt sie mehrfach namentlich auf. Auch in der Anordnung der Schöpfungswerke herrscht ziemliche Uebereinstimmung zwischen den hebräischen und eranischen Urkunden. Nach dem Bundehesch schuf Ahura Mazda von der materiellen Welt zuerst den Himmel, dann das Wasser, dann die Erde, darauf die Bäume und Pflanzen, hierauf das Vieh und zuletzt den Menschen. Dieselbe Anordnung wird auch in alteren Werken bei Aufzählung der Schöpfungswerke eingehalten (z. B. Yasna 19, 2). Selbst die Abweichungen von der hebräischen Anordnung sind bezeichnend genug: es fehlt das erste Tagwerk, die Schöpfung des Lichtes, ebenso das vierte, die Erschaffung von Sonne, Mond und Sterne. Wir werden später sehen woher diese Abweichung kommt. Weniger augenfällig als die Annahme von sechs Schöpfungsperioden, aber nicht weniger wichtig ist eine zweite Aehnlichkeit in beiden Religionen: daß nämlich die Menschen ursprünglich zur Pflanzenkost bestimmt waren und erst nach längerer Zeit zur Fleischnahrung übergiengen. Von da, sagt der Bundehesch, als Mashia und Mashiana zuerst aus der Erde gewachsen waren, genossen sie zuerst Wasser, sodann Früchte, dann Milch, dann Fleisch. Nach der Ansicht des Firdusi lernten die Menschen erst zur Zeit Yima's Fleisch essen und diese Ansicht wird bestätigt durch das Avesta in dessen ältestem Theile (Yasna 32, 8), es heißt daß Yima die Menschen gelehrt habe das Fleisch in Stücken zu essen. Auf die Parallele mit Gen. 9, 3 hat schon Windischmann aufmerksam gemacht. Wir werden die Sache später weiter verfolgen, wenn wir von der ältesten Geschichte des Menschengeschlechts sprechen werden, hier genügt die Erwähnung der Thatsache.

Hinsichtlich der Art und Weise der Schöpfung schließt sich der Bundehesch entschieden an diejenige hebräische Vorstellung an welche eine Schöpfung aus Nichts annimmt. Zwischen den beiden Grundprincipien, dem unendlichen Lichte und der unendlichen Finsterniß, sagt der Bundehesch (c. 1) „ist ein leerer Raum, den man Vâi nennt, wo das Vermischen stattfindet.“ Nach einer andern Quelle wird die Erde im Himmel geschaffen und dann in diesen leeren Raum hinabgelassen. Auch sonst finden sich zwischen der zweiten kosmogonischen Ansicht der Hebräer und den Parsenschriften der zweiten Periode sehr bemerkenswerthe Aehnlichkeiten. Wie nach dem Buche Hiob bei der Schöpfung alle Gottessöhne frohlockten, so schuf Ahura nach dem Minothired unter dem Jubelrufe der unendlichen Zeit und anderer Genien. Auch nach dem Bundehesch stehen am Himmel die reinen Geister mit Keulen in der Hand (c. 6). Ferner sehen die spätern Parsenbücher in den Bergen die Knochen der Erde. Wenn sich nun auch diese Ansichten in den frühern Parsenbüchern nicht alle ausdrücklich belegen lassen, so spricht doch in ihnen auch nichts gegen sie, und auch ihre Ansicht über die Weltschöpfung kann eine nicht viel verschiedene gewesen seyn. Daß sie eine Schöpfung aus Nichts annehmen, scheint fast unumgänglich, da wir im Parsismus zwei Principien haben, von welchen ein jedes schafft, und zwar von einem verschiedenen Standpunkt aus. Uebrigens scheint man über die Art und Weise der Schöpfung und wie etwas aus Nichts entstehen konnte, nicht sonderlich gegrübelt zu haben: „Ahura Mazda, sagt der Bundehesch kurz (c. 1), schuf auf himmlische Weise diese Geschöpfe wie sie zur Vollendung paßten.“ Dagegen müssen wir die öfter geäußerte Ansicht abweisen, als ob nach dem Avesta die Welt durch das bloße Schöpferwort Ahura's hervorgebracht worden sey. Man pflegt dafür den Anfang des 19. Capitels des Yasna anzuführen, dort steht aber nichts von dem allen, weder im Texte noch in irgendeiner Uebersetzung. Es wird dort bloß behauptet daß das Gebet Ahuna-vairya vor aller Schöpfung gewesen sey, dieß bestätigt denn auch der Bundehesch und sagt uns zugleich wozu dasselbe gebraucht wurde, nämlich um das böse Princip zu schrecken, damit es die Schöpfung nicht hindern könne. Nachdem Ormazd mit Ahriman einen Vertrag auf 12,000 Jahre abgeschlossen hatte, berichtet der Bundehesch (c. 1) weiter: „Dann sagte Ormazd den Ahuna-vairya her, den aus 21 Worten bestehenden, daher zuletzt sein Sieg, die Machtlosigkeit Ahrimans und das Abnehmen des Devs, die Auferstehung, der letzte Körper und die Oppositionslosigkeit für immerdar. Aber jener Ahriman, als er seine Machtlosigkeit und das Verschwinden des Devs einsah, wurde bestürzt und fiel wiederum in die dunkelste Hölle zurück, wie aus dem Gesetze hervorgeht: als ein Drittel (des Ahuna-vairya) hergesagt war, krümmte Ahriman aus Furcht seinen Körper, als zwei Theile hergesagt worden waren, fiel er aus Furcht auf seine Knie, als das Ganze hergesagt war, da wurde er bestürzt und machtlos an den Geschöpfen Ormazds Ungebührlichkeiten zu verüben, dreitausend Jahre blieb er in der Betrübniß, Ormazd aber schuf während der Betrübniß Ahrimans Geschöpfe.“ Aus dieser Stelle geht unzweideutig hervor daß es allerdings mit der Existenz des Gebetes Ahuna-vairya vor der bekörperten Welt seine Richtigkeit hat, daß aber dasselbe nicht als Schöpferwort verwendet wird, sondern als eine Waffe welche dazu dient den Ahriman zurückzuscheuchen, damit er den Ormazd bei seinem Schaffen nicht störe. Diese Auffassung des Ahunavairyagebetes als Waffe kommt auch sonst im Avesta vor.

Fassen wir nun das Gesagte kurz zusammen, so besteht die Aehnlichkeit der Kosmogonie des Avesta mit der ältern Ansicht über die Schöpfung in der Genesis darin daß sie

wie diese einen alleinigen unbeschränkten Schöpfer annimmt der die Welt in einem in sechs Perioden getheilten Zeitraum schafft und daß die Schöpfung mit der Erschaffung des Menschen endigt. Das Avesta stimmt ferner darin mit der Genesis überein daß es Menschen und Thiere anfänglich auf Kräuterkost beschränkt und die Erlaubniß zum Fleischgenusse erst später geben läßt. Dagegen stimmt es nicht zur ältesten Schöpfungsgeschichte, wohl aber zu einer andern im A. T. gleichfalls vertretenen Ansicht daß der Himmel und die Erde aus Nichts gefertigt worden seyen. Auch ist im Avesta noch eine Idee hinzugetreten die sich in den beiden hebräischen Ansichten noch nicht vertreten findet und die zu großen Umgestaltungen in der Kosmogonie nöthigte; dieß ist die Annahme zweier Principien, eines guten und eines bösen, welche beide als Schöpfer auftreten. Die Annahme von zwei schaffenden Principien scheint mir der Ansicht von der Schöpfung aus Nichts das Uebergewicht verschafft zu haben, man wollte daß jedes der beiden Principien auch seinen Stoff selbst schaffe, nicht aber einen gleichgültigen Urstoff annehmen, der je nach seiner Verwendung im Dienste des einen oder des andern Princips gut oder böse werden konnte. Man spricht viel von dem Dualismus des eranischen Religionssystems, ein reiner Dualismus findet sich jedoch nicht, ein relativer Monarchismus bleibt für Ormazd immer gerettet. Vor Anbeginn der Welt waren allerdings beide Principien ganz gleich, durch die Erschaffung der Welt aber, die der auf die oben angegebene Weise verscheuchte Ahriman nicht hindern kann, hat das gute Princip bereits einen Vorsprung gewonnen, der während der Dauer der Welt stetig wächst und zuletzt mit dem unbestrittenen Uebergewicht des guten Princips endigt. Auch schafft das böse Princip von allem Anfange an kaum selbständig, sondern ahmt die Schöpfungen des guten Princips bloß nach, wenn auch für seine Zwecke, und daher im entgegengesetzten Sinne. Diese Annahme der beiden Principien bedingt es daß von einer Schöpfung des Lichtes bei den Eraniern nicht gesprochen wird, denn das unendliche Licht ist ebenso ein Attribut des guten Princips wie die unendliche Finsterniß eine Eigenschaft des Bösen. Es hat aber diese Annahme auch noch zur Folge gehabt daß zwischen der geistigen Welt welche von der Vermischung mit dem Bösen verschont bleiben sollte, und zwischen der materiellen strenge geschieden wurde, hieraus erklärt sich daß von den Gestirnen in der eranischen Lehre von der Weltschöpfung nicht weiter die Rede ist, sie gehören zu der Geisterwelt welche vor der materiellen Welt existirte. Daß nun diese dualistische Ansicht recht eigentlich die Grundanschauung der Eranier ausmacht ist bekannt, daß sie unbiblisch ist, haben wir bereits gesagt. Demungeachtet glauben wir daß die hebräische und die eranische Schöpfungsansicht nahe verwandt sind und daß es nicht eben sehr schwierig ist die Uebergänge aufzufinden welche von der einen Ansicht auf die andere hinüberleiten. Die älteste hebräische Urkunde der Genesis beschreibt uns bloß die Schöpfung der Welt durch Gott und fügt noch bei daß Gott alles ansah was er gemacht hatte und es war sehr gut; auf die Frage wie denn das Böse in die Welt gekommen sey läßt sie sich nicht weiter ein. Auch das Buch Hiob hält den alleinigen Schöpfer und die Zweckmäßigkeit der Schöpfung ebenso fest, sonst aber macht es sich mit dem Ursprunge und der Vertheilung des Uebels auf der Welt genug zu schaffen. Die Frage woher das Böse in die Welt gekommen sey scheint überhaupt den westlichen Theil des Orients länger und tiefer beschäftigt zu haben als den östlichen, Versuche zur Lösung dieses Problems finden wir noch in den späteren manichäischen und gnostischen Systemen, und die halb mythische Weise in welcher dieß geschieht legt die Vermuthung nahe daß auch die heidnischen Semiten in Phönizien und Babylonien diese Frage in ihrer Weise zu lösen versuchten. Das charakteristische Unterscheidungsmerkmal dieser Versuche von Parsismus, dem sie sonst öfters nahe genug stehen, ist immer daß sie eine Urmaterie, die Hyle, annehmen, die sie dem Geiste gegenübersetzen, diese Materie gilt ihnen als das vom Anfang an Schlechte, Verderbte dem Geiste gegenüber, und sie dürfte aus dem Chaos der alten Religionen hervorgegangen seyn. Es ließen sich nun wohl Uebergänge denken durch die auch die Lehre Zarathustra's nach und nach sich aus denselben Elementen entwickelt hätte, ebenso möglich ist es jedoch daß dieselbe der selbständige Gedanke eines genialen Geistes war. Wie dem auch seyn möge, niemand wird ableugnen können daß gerade in der eigenthümlichen Ansicht von der Schöpfung, dem Zwecke und der Einrichtung der Welt die Eigenthümlichkeit der eranischen Religionslehre liegt. Ob irgend eine einzelne Gestalt oder Lehre aus dem Osten oder Westen herübergenommen oder endlich selbständig in Eran ausgebildet worden sey, ist von untergeordneter Bedeutung, die Hauptfrage bleibt immer welche Stellung eine solche Einzelheit im Systeme erhalten kann, und es liegt in der Natur der Sache daß nur wenige von den Mythen welche älter waren als das System in dieses paßten und sie daher zumeist in die Hölle gewiesen wurden, auch den wenigen die eine Ausnahme davon bilden merkt man ihre Fremdartigkeit noch deutlich genug an. So wenig schwierig es nun ist dieses kosmogonische System des Avesta mit den ähnlichen Theorien des Westens zu verbinden, so schwer würde es auf der andern Seite seyn eine Verbindung mit diesem System und den Vedas herzustellen. Es ist schon bezeichnend genug daß unter all den Namen die in der Urgeschichte der Menschheit genannt werden, keiner aus der alten indogermanischen Religion entnommen ist, diese Uebereinstimmungen beginnen erst mit Yima, von ihm abwärts werden dann auch andere Helden der Vorzeit genannt. So wenig wie in den Namen findet sich auch Uebereinstimmung in den Sachen. In den alten Gedichten der Vedas ist man von einer Einheit des Schöpfers ebenso weit entfernt wie von der Aufstellung einer geordneten Kosmogonie.

Eilf Götter wohnen nach einer öfter vorkommenden Vorstellung im Himmel, eilf in der Luft und eilf im Wasser. Bald ist es Indra der das Licht ausbreitet, die Finsterniß zusammenhält, die Berge festigt, das Wasser nach abwärts lenkt, die Erde hält und den Himmel stützt, so daß er nicht fallen kann, bald ist es Agni dem diese Thaten zugeschrieben werden. Selbst in dem bekannten 129. Hymnus des zehnten Buches des Rigveda ist die Schöpfung durchaus nicht so klar dargestellt wie wir es im Westen gewohnt sind, abgesehen davon daß dieses Lied nicht zu den ältesten gehört. Es ist klar genug daß die Eranier ihre Theorie von der Weltschöpfung nicht aus der indogermanischen Vorzeit herübergenommen haben.

(Schluß folgt.)

Sittengemälde aus Niederländisch-Indien.

Wenn Touristen oder Reisende nach Batavia gelangen, so glauben sie anfangs es gäbe jeden Abend eine Illumination. Sie sehen nämlich außerhalb der Stadt die Veranden der prächtigen Landhäuser festlich beleuchtet, und unter den Strahlen des Lampenglanzes sitzen geputzte Damen und Herren am Theetisch. So ist es aber jeden Abend, wenn nicht eine Mehrzahl der Villenbewohner zu einem tropischen Tanzvergnügen irgendwo sich versammelt haben. Die Touristen aber haben selten Gelegenheit mit dieser geputzten Welt Batavia's näher bekannt zu werden. Sie sehen vielleicht einige Exemplare davon in den großen Hôtels oder mehrere in den geschlossenen Gesellschaften, zu denen sie sich Eintritt verschaffen konnten. Hinter die Coulissen hat noch kein literarischer Zugvogel geschaut, denn nur Holländer finden ihren Weg dorthin. Wer nun jenes bunte Treiben und das häusliche Leben der Holländer in den Colonien kennen lernen will, dem steht es jetzt durch zwei meisterhafte holländische Werke offen, die, fließend und correct übersetzt, kürzlich erschienen sind. [1]

Das erste ist ein Roman der uns so zu fesseln wußte daß wir ihn in einem Abend zu Ende gelesen haben. Die Geschichte selbst ist eine außerordentlich einfache, nämlich die kurze Laufbahn eines jungen und überschwänglichen profunden aber nicht weltläufigen Juristen, der nach Batavia kommt in der Erwartung die Welt aus den Angeln zu heben, und den der Advocat, an den er bestens empfohlen ist, vorläufig als Schreiber verwendet, dann in einer Bagatellsache plaidiren läßt, wobei er eine ungeheure Gelehrsamkeit im chinesischen Gewohnheitsrechte entfaltet, und wie sein anwesender Principal bemerkt, mehr juristisches Wissen verpufft als seit zehn Jahren in den batavischen Gerichtshöfen consumirt worden war, eben deßwegen aber „sehr schlecht plaidirt." Zu diesem Mißerfolge gesellt sich dann noch eine Enttäuschung daß er sich von der Frau seines advocatischen Principals, welche, beiläufig bemerkt, bei den öffentlichen Festlichkeiten den Ehrenplatz eingeräumt erhält, bevorzugt geglaubt hat. Seine Laufbahn endigt nun völlig batavisch, denn da unter den Tropen nichts gefährlicher ist als Gemüthsbewegungen, so bekommt er ein Fieber, oder vielmehr das Fieber bekommt ihn und rafft ihn, nach einem normalen Verlauf, den der Spitalarzt auf die Minute voraussagt, hinweg. Wer nun Freude und Geschmack hat an niederländischer Malerei — wir meinen Oelmalerei — der wird auch mit hohem Genuß diese einfache Geschichte lesen, wegen der Wahrheit aller Figuren und ihrer Situationen. Außerdem aber enthält der Roman (sonst würde er in diesen Blättern nicht beachtet werden dürfen) eine ganz genaue Schilderung des gesellschaftlichen Lebens und der Gebräuche, wie sie nie aus Büchern geschöpft werden können. Höchst ergötzlich ist z. B. die Lage der „Grünen" bei ihrer Ankunft in Batavia geschildert. Grüne nennt man nämlich die Neulinge im indischen Leben, die in eine ganz fremde Welt versetzt, allerhand Verstöße gegen Hergebrachtes begehen und, von hundert schadenfrohen Augen bewacht, den Stoff zu heimlichen Gelächter abgeben. Unglücklicherweise kennen die Grünen vollständig ihre mißliche Lage, und der Angstschweiß bricht ihnen aus bei jeder Neuigkeit auf die sie nicht vorbereitet sind.

Das zweite Buch, die indischen Skizzen van Hoëvells, hat eine geschichtliche Bedeutung, ganz abgesehen davon daß es die Holländer unter ihre literarischen Kleinode zählen. Hoëvell gehörte unter die politisch „Verdächtigen," die er selbst höchst treffend geschildert hatte. Verdächtig war nämlich in Indien vor etwa 20 Jahren jeder der gegen das alte Colonialsystem und gegen die Sklaverei gestimmt war, mit einem Worte: der Fortschrittsmann. Hoëvells Schilderungen von den Schäden der Verwaltung und des geselligen Treibens waren aber so greifbar und lebendig entworfen, daß sie nicht wenig dazu beigetragen haben die öffentliche Meinung umzustimmen, so daß die „Verdächtigen" von ehemals nun die gnädigen Herren der Gegenwart geworden sind. Die meisten der Skizzen gehören noch den vierziger Jahren an, und wenn etwas für ihre Vortrefflichkeit zeugt, so ist es daß sie gesammelt erst zehn Jahre später erschienen. Den Lesern dieser Zeitschrift sind sie nicht mehr fremd. Vielleicht erinnert sich noch der eine oder der andere der äußerlich komischen, innerlich sehr ernsten Schilderung einer Familienscene, als der Haussohn in Batavia erwartet wird, den die Eltern im fünften Jahre nach Europa schickten, und der, nachdem er sehr viel Geld auf der Universität verbraucht, ins elterliche Haus zurückkehrt. Die alten Leute machen die prächtigsten Plane, Vater und Mutter springt fast das Herz um den lieben Jungen an sich zu drücken. Der liebe Junge kommt auch wirklich an, aber es ist ein Herr mit starkem Bart und starker Brille, der seinen Vater anredet, ob er wohl die

[1] Ostindische Damen und Herren von Dr. J. ten Brink — Aus dem indischen Leben von Dr. W. R. van Hoëvell. Beide Bücher aus dem Holländischen von Wilhelm Berg. Leipzig 1868. Denicke.

Ehre habe mit dem Hrn. So und so zu sprechen, und der dann steif und fremd das elterliche Haus betritt, bis schließlich die Alten merken daß sie eigentlich durch die Entfremdung während der Jugendzeit ihr Kind völlig verloren haben (s. Ausland 1861. S. 1187). Eine andere nicht minder ergreifende Schilderung betraf eine Sklavenauction in Batavia (s. Ausland 1862. S. 4), wo die unfreie Dienerschaft einer sehr milden und liebreichen alten Mamsell versteigert werden soll, die der Tod mit solcher tropischer Hast hinwegraffte daß sie ihren Sklaven testamentarisch nicht mehr die Freiheit schenken konnte. Zum Beschauen müssen auch zwei noch frische Mädchen den Tisch besteigen, und werden schließlich die Beute eines alten steinreichen Chinesen durch ein ungeheures Gebot, nachdem anwesende holländische Menschenfreunde, um die beiden malayischen Blumen aus seinem Griff zu retten, bis zum äußersten, aber vergeblich, ihre Geldkräfte angestrengt hatten.

Um noch eine Probe zu geben wählen wir eine Schilderung aus dem Leben der Eingebornen. Hoëvell befand sich im Jahre 1840 auf einer Reise im Innern Java's in einem üppigen Reislande, wo jedoch nirgends eine Ortschaft sichtbar war, weil eben alle Ortschaften in einem Hain von üppigen Bäumen versteckt liegen. „Je näher man einem Java'schen Dorf kommt, desto mehr zeigen sich die Merkmale von Leben und Bewegung. Hier und da sieht man einen Landmann mit Feldarbeit beschäftigt, und hört das unaufhörliche Krähen unzähliger Hähne; man vernimmt das eintönige Schlagen der Webstühle von Frauen und Mädchen, die, unter den Galerien ihrer Wohnungen sitzend, durch ihren Fleiß der Verleumdung widersprechen daß die Java'sche Bevölkerung faul sey; man unterscheidet zwischen all' diesen Tönen das Geräusch der schnellen Reisstampfer in den hohlen Reismulden. Noch einige Schritte näher und wir sehen unter dem grünen Gewölbe zwischen den Stämmen der Bäume die Java'schen Häuser. Wir stehen am Eingange des Dorfes Krandogan. In reizender Unordnung stehen die Bäume desselben. Einen alles übertreffenden Reichthum an Verschiedenheit liefern diese Gruppen der üppigsten Vegetation; es sind nicht nur hohe Riesen, die stolz und majestätisch ihre Gipfel erheben, es sind auch zierliche Buschgewächse, biegsame Epheus und niedliche Schlingpflanzen. Es ist nicht allein eine Auswahl von Fruchtbäumen, deren herrliches Blättergrün uns in den verschiedensten Formen entgegenlacht; es ist auch eine bunte Menge von Blumenbäumen, deren kräftige Blüthen uns entgegenschimmern, und deren wohlriechender Duft uns erquickt."

Im Dorfe Krandogan übernachtet der Reisende als Gast beim Ortsvorsteher, und da gerade das Erntefest gefeiert werden soll, so beschließt er noch länger zu bleiben. „Am andern Morgen, ehe die Sonne noch aufgegangen war, verließ ich das Dorf mit meinem Wirthe, aber schon sahen wir Alt und Jung, Männer und Frauen, Jungen und Mädchen, hinter und vor uns denselben Weg nach dem Felde zu verfolgen, das diesen Tag abgeerntet werden sollte. Alle hatten ein kleines rundes Messer, an einem kurzen, hölzernen Stiel befestigt, bei sich. Die Frauen trugen es bisweilen in dem aufgebundenen Haare, die Männer meistens im Gürtel. Das Werkzeug vertritt die Stelle der Sichel unserer Bauern, denn nicht wie auf unsern Feldern schlägt hier die kräftige Hand des Mähers die scharfe Sense in das reife Korn. In Indien wird, Halm für Halm, die Aehre von dem Stengel geschnitten. Alle Einwohner ohne Ausnahme nehmen an der Ernte Theil. Niemand, als sehr junge Kinder und einige wenige Kranke und Steinalte, bleibt zu Hause. Das ganze Dorf ist leer. Alle sind auf dem Felde, und alle erhalten ihren Antheil von den Früchten die sie einsammeln. Jeder empfängt den fünften Theil von dem was er am Tage geschnitten hat als Lohn für seine Arbeit, und mit diesem Fünftel kehrt er Abends nach seiner Hütte zurück, während der Eigenthümer die andern vier Fünftel in seiner Scheuer bewahrt.

Diesem Erntefeste hatte ich es auch zu danken daß ich Camisa, die schöne Tochter meines Wirthes, zu sehen bekam. Es ist bekannt daß im Osten der Zustand der Frauen ein ganz anderer ist als in den christlichen Ländern. Auch in Java wird das junge Mädchen dem Blicke der Menschen entzogen und in der elterlichen Wohnung verborgen gehalten. Erst nach der Ehe erscheint sie öffentlich. Nur bei einer Gelegenheit wird eine Ausnahme von dieser Regel gemacht. Wenn die Zeit der Ernte kommt, nimmt auch sie Theil an der allgemeinen Freude. So begleitete auch Camisa ihre Eltern nach dem Felde.

Wir sind an dem unübersehbaren Acker angelangt, dessen Reishalme an diesem Tag geschnitten werden mußten. Noch immer strömen die Eingebornen dorthin. Man sieht sie ohne Ausnahme in langen Reihen hintereinander gehen. Die Mädchen und Frauen voran, während der Hausherr die Reihe beschließt. Und schon hat sich eine große Menge auf dem Acker zerstreut; sie haben ihr Tagewerk begonnen; mit gewandter Hand und mit Hülfe des scharfen Messers schneiden sie die reifen Aehren von dem Stengel. Es ist ein Festtag für sie, und doch hört man keinen lärmenden Gesang, kein Schreien oder Toben. Selbst in ihrer Freude legen die Javanen den Ernst, die Ruhe und die Würde ihres Charakters nicht ab. Auch die Jugend beobachtet die strengsten Gesetze der Wohlanständigkeit. Und doch ist es der einzige Tag im Jahre an dem der eine Theil derselben dem andern begegnet. Kann man es ihnen wohl übel nehmen daß sie diese Gelegenheit erfassen um zarte Bande anzuknüpfen? Aber man thut es so bescheiden, so verschämt. Dort arbeitet die Tochter meines Wirths; ich meine, niemand könne sie sehen ohne einzugestehen daß es auch Java'sche „Schöne" gibt, entspricht auch ihre Farbe nicht ganz den Anforderungen die wir in Europa an Schönheit stellen. Sie hatte eine schlanke Gestalt, und obwohl in keinen Schnürleib eingepreßt und

obwohl nur ein loses, beinahe formloses Gewand sie umgab, kamen doch die Schönheit des Wuchses, die Herrlichkeit der Formen, die Anmuth der wohlgebildeten Glieder vollständig zur Geltung. Die dunklen Augen glänzen so oft sie sich auf jemand richten, obschon sie meistens sittig zu Boden geschlagen sind. Das Gesicht hat einen unbeschreiblichen Ausdruck von Freundlichkeit und Liebenswürdigkeit, gemischt mit einer Schüchternheit und Verlegenheit die reizend zu nennen ist. Die reichen, schwarzen, langen Haare sind nicht ohne Coketterie am Hinterkopfe aufgebunden. So oft sich die feinen Lippen zu einem Lächeln öffnen, kommen zwei Reihen herrlicher Zähne zum Vorschein, die wie ebenso viel kleine, durchsichtig weiße, elfenbeinerne Perlen uns entgegenschimmern, und die uns immer wieder auf's neue den abscheulichen Gebrauch verwünschen lassen, der am Hochzeitstage die Braut zwingt dieses prächtige Geschenk der Natur mit einer Feile zu verstümmeln, und mit dem Safte des Granatapfels oder einer anderen ätzenden Flüssigkeit in ebenso viel schwarze Trümmer und ekelhafte Ueberbleibsel umzuformen. Wir waren kaum auf dem Acker angekommen, als die schöne Camisa schon ihr Werk anfieng — aber leider war sie in einer großen Entfernung von uns mitten auf dem Felde. Unbemerkt hatte sie den Zwischenraum, immer Aehren abschneidend, zurückgelegt. Mitten in diesem Aehrenmeere wurde sie beinahe in halber Höhe von den aufrechtstehenden Halmen bedeckt, und doch hatte sie in diesem Meere, ohne daß es jemand bemerkte, ihren Weg nach einem bestimmten Punkte zu lenken gewußt. Und ebenso unbemerkt, ebenso zufällig gieng ein Javane von stolzer und kräftiger Gestalt, mit angenehmem Aeußern, und nur ein paar Jahre älter als sie — obgleich er von einer ganz andern Seite anfieng, in der Richtung nach derselben Stelle zu, auf der sie sich jetzt befindet — immer Padi [1] schneidend. Beide hören keinen Augenblick auf zu arbeiten; den fleißigen Händen wurde nicht die geringste Rast gegönnt, sie übergiengen keine einzige Aehre — und doch konnte man sehen daß beider Herzen sich so eng genaht waren daß sie einander verstanden, wenn auch die Schicklichkeit ihnen verbot zu sprechen. — „Wer ist der junge Mann?" fragte ich den Dorfrichter, während ich auf den Nachbar Camisa's zeigte. — „Das ist Drono, der Sohn eines meiner Freunde, einer der reichsten Einwohner dieses Dorfes'" war die Antwort.

Es schwebte mir auf den Lippen zu erwiedern daß der junge Mann wohl auch einmal in nähere Beziehung zu ihm kommen würde; aber ich dachte schnell genug daran daß ich zu einem Javanen spräche, der wahrscheinlich eine solche Anspielung nicht sehr passend finden würde. Noch einige Augenblicke wohnte ich diesem stillen ländlichen Feste bei. Der Dorfrichter blieb an meiner Seite, und leistete mir am Saume des Padi-Feldes, an dem ich mich niedergesetzt hatte, treulich Gesellschaft.

„Ich muß euch nun verlassen," rief ich ihm endlich zu, „obwohl ich es ungern thue; denn dieß Schauspiel hier behagt mir außerordentlich, und eure Gastfreiheit hat mich erquickt." Mit diesen Worten erhob ich mich um den Rückweg anzutreten."

Viele Jahre später, als Hoëvell in einem andern Theile der Insel einen Vulcan bestieg, erkannte er in einem der dazu gemietheten Kuli den ehemaligen Ortsvorsteher von Krandogan wieder. Anfangs verläugnete er sich, und selbst später gestand er nur so viel daß gerade an jenem Ernte-Abend das Unglück über sein Haus hereingebrochen sey, insofern nämlich einer der fürstlichen Häuptlinge mit Gefolge durch das Dorf gezogen sey und ein Auge auf Camisa geworfen habe. Erst als sich die übrige Reisegesellschaft entfernt hatte und Hoëvell mit dem alten Mann allein war, wagte dieser sein Herz auszuschütten: „Der angesehene Javane der am Erntefest Krandogan vorbeizog, gehörte zu den mächtigen eingesessenen Familien Java's, denen es, auch unter unserer Regierung, noch immer möglich bleibt die arme Bevölkerung zu knechten, auszusaugen und zu plündern. Es war gegen Abend, die glücklichen Dorfbewohner zogen heimwärts, alle mit Bündeln Padi beladen, die als fünfter Theil der Ernte, als Lohn ihrer Arbeit, ihnen zu Theil geworden waren. Alle waren in der vergnügtesten Stimmung und plauderten und scherzten, während sie in langen Reihen vorwärts zogen. Auch die schöne Camisa und ihre Eltern machten einen Theil des Zuges aus. Aber kaum sahen sie den großen Herrn mit seinem Gefolge, alle zu Pferde, sich nahen, und mit einemmal herrschte überall eine Todtenstille. Im Augenblick war der breite Fußpfad leer, denn alle verließen ihn, drängten sich in die Sträuche am Wege, kauerten nieder, beugten den Kopf oder wendeten ihn ab, und blieben unbeweglich in dieser Stellung, bis die Cavalcade vorbeigezogen war. Dieser Empfang wird allemal den Großen und Oberhäuptern in Java zu Theil, wenn sie Leuten aus dem Volk auf dem Wege begegnen. Ist Angst oder Ehrerbietung die Triebfeder dieses Demuthsbeweises? Der stolze Javane und sein Gefolge zog an den auf dem Boden liegenden Dorfbewohnern vorbei ohne Notiz von ihnen zu nehmen. Aber als er der Stelle nahte auf welcher der Dorfrichter und seine Familie niederkauerten, als sein Auge zufällig auf die schöne Camisa fiel, hielt er sein Pferd einen Augenblick an, warf glühende Blicke auf das erbebende Mädchen, sprach einige Worte zu dem Menschen der unmittelbar hinter ihm ritt, und setzte dann seinen Weg fort.

Wenige Tage später empfieng das Dorfoberhaupt einen Besuch von seinem Freunde, dem Vater Drono's, und der letztere begleitete ihn. Kaum hatten sie sich niedergesetzt als Camisa auf Befehl ihres Vaters den geliebten Betel mit allem was dazu gehört, den Gästen brachte, ohne ein Wort zu sprechen vor ihnen niedersetzte, und sich ebenso schweigend als sie gekommen war, wieder entfernte. Nach

[1] Reis.

einem kurzen Gespräch über gleichgültige Dinge nahmen die beiden Besucher Abschied und giengen fort.

Aber dieser Besuch hatte für Drono und Camisa eine tiefe Bedeutung. Nach allerhand Wendungen hatte der Jüngling seinen Vater mit seiner Liebe für die Tochter des Dorfrichters bekannt gemacht. Einer der Freunde des Hauses hatte sich auf ihr Verlangen nach der Wohnung desselben begeben, um auf ebenso verblümte Weise zu fragen ob er geneigt sey sein Kind dem Drono zu geben. Und auf die günstig ausfallende Antwort folgte nun dieser Besuch. Dergleichen Formalitäten werden immer beobachtet. Handelt der Vater auch, wie hier, unter dem Einflusse des Sohnes, so muß es doch den Schein haben als ob die Wahl der Braut von ihm allein abhienge. Und der nun abgelegte Besuch hat den Zweck, den Jüngling mit dem Mädchen von seines Vaters Wahl bekannt zu machen. Wußte der Vater auch ebenso gut wie wir es wissen daß Drono die schöne Camisa schon früher gekannt hat als er selbst, doch wurde diese Form beobachtet, doch mußte dem Jüngling Gelegenheit gegeben werden das Mädchen zum erstenmal zu sehen. Und wußte der Vater ebenso gut als wir es wissen was die Antwort war, doch mußte er, von diesem Besuch nach Hause zurückgekehrt, mit dem größten java'schen Stolz und Ernst an Drono den Zweck dieses Besuches bekannt machen, und ihn fragen, wie er über das eben gesehene Mädchen dächte.

Aber wo käme ich hin, wenn ich alle die Höflichkeitsbezeigungen und Ceremonien ausführlich beschreiben wollte die, den Vorschriften der java'schen Etikette zu Folge, bei einer Verlobung beobachtet werden? Ich beschränke mich einfach auf den Bericht daß Drono und Camisa die glücklichsten Menschen der Welt waren weil sie die Voraussicht baldiger Vereinigung hatten.

Beinahe gleichzeitig mit dem Besuch von Drono's Vater hatte das Dorfoberhaupt noch einen Besuch. Einer der Vertrauten des angesehenen Javanen, der seine Tochter am Erntefest gesehen hatte, ließ sich bei ihm melden, und brachte ihm im Namen seines Herrn die erfreuliche Nachricht daß dieser der schönen Camisa die große Ehre erweisen wollte ihr einen Platz in seinem Harem zu gönnen.

Wie ein Donnerschlag fielen diese Worte auf den Dorfrichter, aber er schwieg, das Haupt zur Erde gebeugt. Als er nicht sogleich seine Freude über die Auszeichnung bezeigte, die ihm und seinem Hause zu Theil wurde, als die deutliche, ehrerbietige Zustimmung ausblieb, war der Botschafter entrüstet über diesen Beweis der Geringschätzung seines Herrn. Er verlangte mit gebietendem Tone daß der Vater seine Tochter abtreten sollte.

Seine Wünsche waren Befehl für ihn — aber er ersuchte um einige Tage Aufschub. Er bezeigte seine Unterthänigkeit, seine Ehrfurcht, seinen Gehorsam, und er gelobte daß, wenn gewisse Pflichten, durch das Herkommen oder den Aberglauben gefordert, erfüllt seyn würden, Camisa zu dem Javanen, der ihr diese Ehre bewies, gebracht werden sollte. Und als der Vertraute sich mit dieser Antwort entfernt hatte, ließ der Dorfrichter den Vater des Drono wissen: daß er binnen acht Tagen die Ehe ihrer Kinder vollzogen zu sehen verlange. Er gab Vorwände als Gründe dieser Eile; die wahren Gründe verbarg er tief in seinem Herzen. Mit diesem nagenden Wurm in seiner Brust wohnte er allen Feierlichkeiten der Festfreude bei welche die Vollziehung einer java'schen Ehe kennzeichnen. Und als endlich die Vereinigung der jungen Leute mit den Worten des Sacramentes eingesegnet wurde: „O Gott, vereinige den Mann mit der Frau, wie du Wasser und Thau eins machst!" da war es als müßte ihm sein Herz brechen, oder als ob ihn eine schwere Last bedrücke, und als ob das Glück seines Lebens nun für immer verloren sey.

Fürchterlich war die Wuth des java'schen Edelmannes, als er hörte wie er getäuscht worden war. An der Befriedigung seiner Leidenschaft gehindert, in seinem Stolz beleidigt, schwur er sich blutig zu rächen.

Das Dorfoberhaupt hatte immer einen musterhaften Eifer in Erfüllung seiner Pflichten an den Tag gelegt. Streng rechtlich war er in Vertheilung der Steuern unter seinen Dorfbewohnern, und niemals blieb er zurück wenn es die Ausführung der zuertheilten Befehle galt. Niemals mangelte etwas an dem Betrag der Landrente die seine Gemeinde aufbringen mußte, und niemals eignete er sich widerrechtlich etwas von dem Besitzthum der Eingebornen zu. Aber nun wurden allerlei falsche Beschuldigungen gegen ihn aufgebracht, nicht durch seine Dorfbewohner, sondern durch ein Gewebe von Fälschungen und Intriguen, deren Urheber er nur allzugut kannte. Es kostete der mächtigen Hand die ihn verfolgte nicht viel Mühe die europäischen Beamten zu täuschen, und sein Schlachtopfer, den Dorfrichter, zu stürzen. Er wurde aus seiner Stellung entlassen.

Wohl tröstete er sich bald über diese Verkennung und Erniedrigung. Auch im ärmlichern Stande lebte er mit seiner Frau und Tochter und seinem Schwiegersohn glücklich in der einfachen Wohnung; darum forderte die Rachsucht andere Opfer, blutige Genugthuung.

In einer Nacht wurde das Haus des armen Verfolgten durch fünf vermummte Bösewichte überfallen. Als er durch den Lärmen aus seinem Schlaf erweckt wurde, warfen zwei derselben sich über ihn her und brachten ihm schwere Wunden am Kopf bei, so daß er betäubt zurücksank. In diesem Zustand blieb er lange Zeit liegen, o wäre er niemals erwacht! Endlich kehrte sein Bewußtseyn zurück. Der Tag war schon angebrochen, er sah daß er in seinem Blute schwamm, aber er dachte nicht an sich selber, er dachte nur an die Seinen. Eine unbeschreibliche Angst bemächtigte sich seiner. Mit Mühe richtete er sich auf; was sahen seine Augen? Entsetzliches Schauspiel! Alle todt, alle auf die grausamste Weise umgebracht.

Noch war dem Bösewicht nicht genug geschehen, und tausenderlei Mittel stehen den java'schen Häuptern und Großen zu Gebote um ihren Muthwillen an dem wehr-

losen Volke zu kühlen. Wohl war der Dorfrichter erniedrigt, wohl war ein Blutbad in seiner Wohnung angerichtet, wohl war er von allem was ihm theuer war beraubt; aber er selbst, er lebte noch unversehrt und in Freiheit: das mußte ein Ende nehmen. So lange er lebte, mußte er unter der Hand des Mannes bluten und zittern dem er seine Tochter zu verweigern gewagt hatte.

Kaum von seinen Wunden hergestellt, wurde das abgesetzte Dorfoberhaupt der Theilnahme an Opiumschmuggelei beschuldigt, eines der schwersten Verbrechen Java's. Das Gouvernement verpachtet jährlich das Recht diesen Mohnsaft zu verkaufen; wer nun eine bestimmte Menge davon in seiner Wohnung hat, ist straffällig. Nichts ist leichter als zu behaupten daß man bei dem den man vernichten will, diese Menge findet.

Sie wurde auch bei dem Dorfrichter gefunden.. Er wurde gefangen genommen, und wie unschuldig er auch seyn mochte, er würde einer Verurtheilung zu einigen Jahren Kettenstrafe nicht entgangen seyn, wäre es ihm nicht geglückt zu entfliehen. Nach dieser Zeit schweifte er als ein Elender und Vagabund überall herum. Jetzt war er seit einigen Wochen, wohl 150 Stunden von seinem geliebten Krandogan entfernt, auf einem Landgut, an dem Fuß des Berges den wir erklommen hatten, als Taglöhner oder Kuli thätig."

Bosnien und die Herzegowina.

Ein neues Buch über die obigen Provinzen des osmanischen Reiches von einem Officier des österreichischen Generalstabs,[1] der die fraglichen Gebiete nach allen Richtungen durchzog und nach Terrainskizzen, aufgenommen an Ort und Stelle, die älteren Karten berichtigen und ergänzen konnte, möchte nicht leicht willkommener erscheinen als im gegenwärtigen Augenblick, wo man wieder die Gährungen der christlichen Völkerschaften der Pforte mit Spannung überwacht. So ist es denn auch die tagesgeschichtliche Bedeutung dieses Buches die wir vorzugsweise berücksichtigen wollen.

Außer Arnauten, Juden und Zigeunern werden Bosnien und die Herzegowina nur von Südslaven bewohnt, die croatisch oder serbisch reden, denn zwischen beiden Sprachen herrscht kein nennenswerther Unterschied. Türken im ethnographischen Sinne, also Osmanen, sind mit Ausnahme weniger eingewanderten Familien nicht vorhanden. Türken im religiösen Sinne, also Muhammedaner, gibt es dagegen in Bosnien 323,000, in der Herzegowina 60,000, während die Slaven der griechischen Kirche 460,000 und 75,000 Köpfe zählen, also die Mehrheit bilden. Außerdem sind in Bosnien 135,000, in der Herzegowina 47,180 römische Katholiken vorhanden, so daß also die christliche Bevölkerung der muhammedanischen an Zahl doppelt überlegen ist. Die muhammedanischen Slaven Bosniens und der Herzegowina sind die Grundeigenthümer, der ehemalige Adel des Landes, der nach der Eroberung der Provinzen 1463, um den Besitz seiner Ländereien nicht zu verlieren, zum Islam übertrat. Noch jetzt hat sich die katholische Geistlichkeit, haben sich namentlich die Franciscanermönche, die durch die österreichische und die französische Regierung, sowie durch die Missionsanstalten in Rom und Lyon Unterstützungen empfangen, großen Einfluß bewahrt und werden oft von den Muhammedanern zu Rathe gezogen.

Bis zum Jahr 1843 wo die Pforte die erblichen Capitanien abschaffte war der ehemalige bosnische Adel höchst mächtig und fast unabhängig geblieben, auch hat er noch die alten Familiennamen wie Cengitsch, Sokolowitsch, Philippowitsch, Capitanowitsch, denen je nach der Größe des Grundbesitzes oder des sonstigen Ansehens die Titel Aga oder Beg zugefügt werden, bis zum heutigen Tage noch beibehalten, wenn auch einige andere die ihrigen aus Hoffart ins Türkische übersetzten. Unter dem Vornamen sind nur Maria (Mariém) und Joseph (Jussuf) den Muhammedanern und Christen gemeinsam. Einen bosnischen Muhammedaner Türke (Turak) zu nennen, sollte aber vermieden werden, denn im Lande selbst klingt der Name fast wie ein Schimpf, da er die Bedeutung eines ungeschickten Menschen in sich schließt. Die Vielweiberei kommt fast gar nicht vor, aus Rücksichten der Kostspieligkeit und des Hausfriedens. Nur die Frauen verschleiern sich auf der Straße, die Mädchen dagegen nicht, doch kann es einem Fremden begegnen der zudringliche Blicke auf sie werfen wollte, daß vor ihm ausgespieen wird. Uebrigens gibt es am mittleren Laufe des Narenta eine Landschaft wo der Schleier nicht einmal für die Frauen vorhanden ist. Dort dürfen sich Wanderer nicht bloß von den Frauen Auskunft erbitten, sondern sogar mit ihnen in Gespräche einlassen. Diese Abweichung von den Vorschriften des Islam ist dort so uralt daß sie zum Adet oder verjährter Gewohnheit geworden ist, und als solche von der Obrigkeit wie von den Geistlichen geachtet wird. An Montagen und Freitagen ist es allerorten den Frauen verstattet ohne männliche Begleitung Ausflüge nach hübschen Aussichtspunkten zu veranstalten, denn die Freude an Naturschönheiten ist ja in der Türkei allenthalben zu treffen. An den Abenden jener Tage darf auch ein schmachtender Bewerber sich an das Haus der Erwählten schleichen und an sie, die hinter dem Holzgitter der Fenster lauscht, zärtliche Anreden richten. Klagen über harte Behandlung der Ehemänner werden aus Frauenmund nicht gehört, sondern es herrscht vielmehr eine aufmerksame und liebevolle Behandlung des schwächeren Geschlechtes in der Ehe. Zeigt indessen eine Frau, wo es nicht die Gewohnheit verstattet, ihr Antlitz einem Fremden absichtlich unverhüllt, so ist dieß noch jetzt ein Scheidungsgrund, womit in etwas kläglichem Contrast die Bestimmung der alten Strafgesetze steht: daß

[1] Studien über Bosnien und die Herzegowina, von Johann Roskiewicz. Leipzig. Brodhaus 1868.

für jedes gewechselte Wort und jeden geraubten Kuß ein Asper (= 1 Neukreuzer) Buße gezahlt werden sollte, so daß für einen Gulden schon ein reichlicher Genuß des Verbotenen erlangt werden konnte.

Die Lage der Rajah oder Heerde, d. h. der christlichen Bevölkerung, ist in neuester Zeit sehr gemildert worden. Durch die Zulässigkeit der Zeugenaussagen von Christen vor Gericht, durch die Einwirkung der Consulate in Fällen wo der Kläger nicht Pfortenunterthan war, und durch den Rechtssinn des gegenwärtigen Statthalters von Bosnien hat die Willkür ihr Ende erreicht. Das Drückendste ihrer Lage besteht nur darin daß jeder Christ auch dem verlumptesten Muhammedaner auf der Straße auszuweichen oder vom Pferde so lange abzusteigen hat bis ein ihm begegnender Muhammedaner vorübergeritten ist. Wenn auch dieser Brauch nicht in allen Theilen Boniens streng gefordert und befolgt wird, so hat er doch noch nicht völlig aufgehört. Der Muhammedaner ist nach dem Ausspruch unseres Verfassers bis auf wenige Ausnahmen sittenstreng und nüchtern, da er wenige Bedürfnisse kennt, einfach in seiner Lebensweise, dabei gastfreundlich, und immer bedacht den äußern Anstand zu wahren. Mitunter freilich bricht er auch in Rohheiten aus, und im allgemeinen befindet er sich in tiefster Unwissenheit.

Bis zum Jahr 1832 war die Statthalterschaft (Ejalet) Herzegowina Bosnien einverleibt, wurde aber seit dem damaligen Aufstande abgetrennt. Der Statthalter von Bosnien führt bekanntlich den Titel Vezir oder Vali Pascha. Auf ihm folgt in der Beamtenstufenleiter der Kaimakam oder Kreisvorsteher, eine Art Präfect, und auf ihn wieder der Mudir oder Unterpräfect, der auf Vorschlag des Vezirs von der Pforte ernannt wird. Die Bildung dieser Beamten beschränkt sich auf die Kenntniß der türkischen Sprache, welche sie jedoch manchmal nur lesen, nicht schreiben können. Die niederste Stufe nimmt der Zabit oder Vorsteher einer Nahie (Gemeinde) ein. Ehemals durfte die Pforte nur Eingeborne zu den Aemtern befördern, seit 1850 aber auch Türken aus andern Provinzen, und zwar sind es meistens Osmanlis die sie schickt. Doch herrscht ein beständiger Personenwechsel, aus Furcht daß der Beamte einen allzugefährlichen örtlichen Einfluß gewinnen möchte.

Da man immer nur von einem Zerfalle des osmanischen Reiches reden hört, so ist es gut sich auch gegenwärtig zu halten daß gerade in Bosnien und der Herzegowina das Ansehen der Pforte in den letzten Jahrzehnten gewachsen ist und dort die Centralisation Fortschritte gemacht hat, während früher beide Provinzen nur das Band des Islam mit der Pforte vereinigte. Mit welchen Hoffnungen sich gegenwärtig die christlichen Bosnier tragen, und ob Aussicht vorhanden sey daß sie sich zu ihren Brüdern im Fürstenthum Serbien schlagen werden, darüber schweigt der Verfasser gänzlich, wahrscheinlich weil ihm seine Stellung als Officier und die Beziehungen Oesterreichs zur Pforte Schweigen auferlegen, aber vielleicht wäre er gerade der Mann der noch bessere Aufschlüsse über die Stimmung der Bevölkerungen geben könnte als die in den Städten weilenden Consuln.

Eine Maschinenprüfung in Nordamerika.

Das landwirthschaftliche Maschinenwesen ist in keinem Lande so entwickelt als in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo ein energisches, praktisches Volk die Landwirthschaft ohne genügende Menschenhände betreibt, und deßhalb genöthigt ist für fast jede Art von Arbeit Maschinen zu construiren und fort und fort zu vervollkommnen. Es ist daher natürlich daß die öffentlichen Maschinenprüfungen hier mit größerer Sorgfalt unternommen werden als auf dem europäischen Continent, wo es noch nicht an Arbeitskräften mangelt, und wo von vielen Landwirthen die Maschinen noch als Nebendinge betrachtet werden, die man oft nur anschafft um sagen zu können man beziehe die und die Maschine.

Wir machen hier in der Kürze einige Mittheilungen über die im Juli 1866 in Auburn im Staat New-York von der Staatsackerbau-Gesellschaft veranstaltete Maschinenconcurrenz nach dem officiellen Bericht.

Der Beschluß eine solche Concurrenz zu veranstalten, wurde mehr als ein Jahr vor der Zeit gefaßt da die Concurrenz stattfinden sollte, in der Absicht gründliche Vorbereitungen treffen zu können. Gleichzeitig wurde eine Commission beauftragt ein Programm zu entwerfen, die nöthigen Meßinstrumente zu prüfen und endlich die Versuchsfelder auszuwählen.

Der Entwurf des Programms wurde im Herbst 1865 gedruckt und den bedeutendern Fabricanten landwirthschaftlicher Maschinen und Geräthe zugesendet, mit der Aufforderung ihre etwaigen Wünsche und Bemerkungen dazu der Ackerbau-Gesellschaft innerhalb einer bestimmten Frist mitzutheilen. Auf Grund der eingegangenen Bemerkungen und nach eingehender Discussion wurde das definitive Programm entworfen und im Februar 1866 bekannt gemacht.

Für Mähe- und Erntemaschinen, für Stoßwerke und für Heupressen hatte man besondere Programme aufgestellt, von denen wir das in seinen Hauptbestimmungen wiedergeben welche sich auf die Mähe- und Erntemaschinen bezieht.

1. Die concurrirenden Maschinen müssen zwei Wochen vor Beginn der Concurrenz eingeliefert seyn, damit die nöthige Zeit bleibt um die zur Verfügung stehenden Flächen zu vertheilen.

2. Eine Woche vor dem Beginn haben sich die Geschwornen, der Vorsitzende und der Schriftführer auf dem Versuchsfelde einzufinden, nebst einer Commission, bestehend aus Beamten der Ackerbau-Gesellschaft. Sie haben dafür zu sorgen daß das Feld in genau ein Acre große Stücke so getheilt werde daß zwischen je zwei Loosen ein zwei Fuß

breiter Streifen bleibt. Am obern Ende ist ein sechs Ruthen breites Stück vorher abzumähen und das Gemähete vor Beginn der Concurrenz zu entfernen. Für den Fall daß man von einem Ende aus nicht das andere Ende eines Looses sehen kann, sind Signalstangen aufzustellen. An Instrumenten sollen vorhanden seyn: eine große und eine kleine Wage, ein Geschwindigkeitsmesser (speedometer), ein Dynamometer, ein Maß für den Seitenzug (measure for sidedraft), ein zweifüßiger Zollstock, ein Meßband von 100 und ein solches von fünf Fuß Länge, ein Cirkel, ein Instrument zum Prüfen der Härte (temper) der Messer, eine transportable Schmiede, ein Proportionscirkel, Notizbücher für die Geschwornen und Fuhrwerk für dieselben; ihr Essen wird auf dem Versuchsfelde servirt.

3. Die Abtheilungen des Versuchsfeldes werden unter die Concurrenten ausgeloost.

4. Die Geschwornen theilen sich in eine Reihe Sectionen, deren eine über die auf dem Felde stehenden Getreide-Arten und Gräser Notizen zu machen hat; sie hat nachzusehen welche Pflanzen auf dem Felde wachsen, da wo auf demselben Felde sich verschiedene Arten finden, dieselben zu verzeichnen und ihre relative Menge festzustellen, deßgleichen die mittlere Höhe der Pflanzen und die Dichtigkeit ihres Standes, ferner die Unkräuter, ihre relative Länge, ihre Höhe und die Zähigkeit des Stengels, endlich wie viel Getreide oder Gras ein Acre dem Gewicht nach gibt, auf Grund eines genauen Probeversuches.

Eine zweite Section hat die zum Arbeiten fertige Maschine zu wägen, den Preis am Orte ihrer Fabrication, den Preis etwa vorhandener besonderer Theile zu notiren.

Eine dritte Section soll eine genaue Beschreibung der ganzen Maschinen und der einzelnen Theile liefern, insbesondere derjenigen Theile welche jeder Maschine eigen sind und gleichsam ihre Individualität ausmachen. Dabei sind die bei der Construction maßgebend gewesenen mechanischen Principien und ihre richtige Anwendung näher zu beleuchten.

Eine vierte Section hat die Zahl der für jede Maschine nöthigen Pferde festzustellen, sowie die Zahl und Verwendung menschlicher Arbeitskräfte, ferner die Art des verwendeten Materials und dessen Dauerhaftigkeit. Weiter hat sie zu prüfen wie die Maschinen ausgeführt sind, deßgleichen die Folgen etwaiger Mängel, das für das Achsenlager verwendete Metall, die bei der Arbeit eintretende Erhitzung und den Grad derselben bei einzelnen Theilen, ob und welche Theile bei der Arbeit eine ungebührliche Reibung oder Abnutzung erfahren, ob die Schmiervorrichtungen und die Schrauben leicht zugänglich sind, welche Vorrichtungen vorhanden um den Schneide-Apparat höher oder tiefer zu stellen, die Ablegevorrichtung, die Transportfähigkeit der Maschine, die Vorrichtungen für die Sicherheit und die Bequemlichkeit des Führers, die Härte der Messer.

Eine fünfte Section hat die Arbeitsleistung zu controliren. Innerhalb einer Stunde ist ein Acre ($1\frac{1}{2}$ Morgen) zu mähen. Besondere Aufmerksamkeit ist darauf zu richten, welche Zeit nöthig ist damit die Maschine, welche aus irgendeinem Grunde anhalten muß, wieder in Betrieb gesetzt wird. Ferner ist der Schnitt zu beobachten, ob die Stoppeln glatt abgeschnitten oder abgerissen und gezackt erscheinen, deßgleichen die Lage des gemähten Grases, und ob es so ausgebreitet ist daß es gut trocknet, ferner die Stoppeln welche die Maschine stehen läßt, worüber nur wirkliche Messungen entscheiden können. Sie hat zu constatiren, ob einzelne Pflanzen nicht abgeschnitten, sondern aus dem Boden herausgerissen werden, die Größe des Abstandes innerhalb dessen die Maschine bei eintretenden Hindernissen, als bei Steinen, Stubben u. s. w., noch geschnitten hat; ferner den Zustand wie die Garben angelegt werden, die Menge des ausgeschlagenen Getreides, den Zustand der Trockenheit oder Feuchtigkeit des Getreides oder Grases.

Eine sechste Section hat zu notiren genau die Zeit des Beginnes der Arbeit, die Zeit jedes Aufenthalts, die Dauer und die Ursache desselben, insbesondere ob er durch einen Fehler der Maschine veranlaßt worden, wogegen darauf kein Werth zu legen, wenn eine Maschine bei großer Anstrengung der Pferde schneller geht als eine andere, die Zeit bei Beendigung der Arbeit. Bei den dynamometrischen Proben ist genau anzugeben wie lange das Dynamometer vorgelegt war; ferner ist die Maschine so zu stellen daß die Stoppeln 3 Zoll lang werden. Endlich ist anzugeben wie viel Zeit die Maschine gebraucht um einen gegebenen Raum zu durchlaufen.

Eine siebente Section hat die Länge des Schnittes zu messen, den Durchmesser und die Länge der Betriebswelle, die Zahl der hin- und hergehenden Bewegungen des Abschneideapparats bei jeder Umdrehung der Betriebswelle, das Fortschreiten der Maschine bei jeder Bewegung des Messerbalkens, Grundlinie und Höhe der Messerzähne, den Abstand der Finger am Fingerbalken, Breite und Dicke des Messerbalkens, das Gewicht desselben, Durchmesser des Haspels und relative Zahl der Umdrehungen desselben. Ferner ist das Material aus welchem der Messerbalken gefertigt ist anzugeben, sowie ob die Messer glatt oder gesägt sind.

Eine achte Section hat die dynamometrischen Proben anzustellen, und zwar in der Art daß die Kraft gemessen wird welche die Maschine zur Fortbewegung erfordert, wenn sie arbeitet, wenn der Messerbalken sich bewegt ohne daß geschnitten wird, und wenn der Messerbalken in Ruhe bleibt; endlich ist der Seitenzug (sidedraft) festzustellen.

Das Dynamometer ist einmal quer durch das Feld und einmal zurück zu beobachten. Diejenigen vier Maschinen welche die geringste Kraft erfordern werden noch einmal geprüft. Bleibt das relative Verhältniß nicht dasselbe, so ist die Probe noch einmal zu wiederholen.

Auf Grund aller dieser Erhebungen haben die Geschwornen festzustellen: welche Maschine die billigste ist, welche die einfachste Construction zeigt, welche die dauerhafteste ist und am leichtesten arbeitet, welche den geringsten Seitenzug hat, welche in gleicher Zeit am meisten leistet, welche die beste Arbeit liefert, welche am leichtesten gehandhabt werden kann? Wichtig sind die Transportabilität, die Vorrichtungen für In- und Außerbetriebsetzung, die Zugänglichkeit der Schmierstellen und Schrauben, die Einrichtung für die Sicherheit und Bequemlichkeit des Führers, die zum Wenden nöthige Zeit und der dazu erforderliche Raum, die Fähigkeit sich den Unebenheiten des Bodens anzupassen, die Möglichkeit verschieden lange Stoppeln stehen zu lassen oder verschiedene Arten von Gräsern 2c. zu schneiden.

Erst wenn diese Fragen einzeln erledigt worden sind, haben die Geschwornen zu entscheiden welche Maschine für den Landwirth die geeignetste ist, welche die meisten Vorzüge neben den wenigsten Mängeln hat.

5. Wenn zwei oder mehrere Maschinen einander in ihren Vorzügen sehr nahe stehen, so sind mit denselben auf besonders ungünstigem Terrain und unter sonst ungünstigen Verhältnissen neue Proben anzustellen.

6. Auf einmal dürfen nur 4 Maschinen arbeiten, damit die Geschwornen ihre Aufmerksamkeit nicht zu zersplittern brauchen.

7. Jeder Concurrent hat den Führer und das Gespann selbst zu stellen.

8. Keine Maschine wird zugelassen die nicht in vollständig arbeitsfähigem Zustande ist und scharfe Messer besitzt bevor die Dynamometer-Proben beginnen. Jeder Concurrent hat Schmiere, Schraubenschlüssel und die nöthigen Reservetheile mitzubringen.

9. Jedem Concurrenten wird zum Vorversuchen ein Stück Feld überwiesen.

10. Keine Maschine wird zugelassen als solche wie sie der Fabricant gewöhnlich seinen Abnehmern liefert.

Nach der Veröffentlichung des Programms wurden noch einige andere Punkte urgirt. Dahin gehört das Besteigen der Maschine, die Art der Anspannung, die verschiedene Größe der Schraubenschlüssel zum Adjustiren 2c.

Bei der Probe wurden die Maschinen in folgende sieben Classen getheilt:

1. Grasmähe-Maschinen für 2 Pferde.
2. Getreidemähe-Maschinen mit Vorrichtung zum Handablegen.[1]
3. Solche mit Selbstablage-Vorrichtung.
4. Combinirte Maschinen, Handablegung.
5. Deßgleichen mit Selbstableger.
6. Deßgleichen solche die sowohl selbst ablegen oder mit Handablage gebraucht werden können.
7. Mähe-Maschinen für 1 Pferd.

[1] In Amerika sind diese Maschinen die beliebteren.

Für jede Maschine werden als erster Preis eine goldene Medaille, Werth 75 Dollars, als zweiter Preis 25 Dollars bestimmt.

An der Concurrenz nahmen zahlreiche Maschinen Theil, und die Versuche wurden mit großer Ausdauer angestellt, wovon die im Berichte gegebenen Notizen einen Beweis liefern und wovon folgende Notizen über eine Maschine ein Beispiel geben mögen, wobei indeß bedacht werden möge daß über 44 Maschinen allein dieser Art gleiche Notizen zu sammeln waren:

„Loos Nr. 9 wurde gemäht von Aultman, Miller und Comp. mit ihrer Buckege-Maschine. Das Feld war dicht mit Erigeron canadense bedeckt, die Pflanzen oft 5 Fuß hoch und ½ bis 1 Zoll dick. Ferner fanden sich 2 oder 3 Baumstubben in dem Felde, der Klee war wenig fest ineinander verwachsen und nur kurz. Die Maschine knarrte und vibrirte stark, der Haspel war unvollkommen. Die Unkräuter staueten sich auf den Fingern an, so daß die Maschine zweimal für einen Moment anhalten mußte. Aber der Schnitt erfolgt dicht am Boden und wäre gut gewesen, wenn nicht hin und wieder Stellen unabgeschnitten geblieben wären. Die Güte der geleisteten Arbeit konnte mit 38 bezeichnet werden (die höchste Nummer war 40). Die Zeitdauer für das Mähen eines Acre betrug 51 Minuten und 2 Minuten für Aufenthalt. Die Lager blieben kalt."

Im weiteren Verlaufe des Berichtes werden die Versuchsfelder mit Angabe aller darauf wachsenden Pflanzen, alsdann die Maschinen beschrieben und letztere abgebildet, dann kommen Special-Berichte und schließlich die Preiszuerkennungen. Als Beispiel der Motivirung für den zuerkannten Preis möge hier die Zuerkennung für Erntemaschinen mit Vorrichtung zum Selbstablegen eine Stelle finden.

„In dieser Classe waren fünf Bewerber vorhanden. Von diesen erhielten Seymour, Morgan und Allen für die Güte der geleisteten Arbeit die Marke 39, C. C. Bradley und Son dieselbe Marke, die andern Bewerber hatten niedrigere Marken; bei einer Probe auf einem andern Felde erhielten die ersteren die Marken 38, die letzteren 37, keiner der anderen Bewerber erhielt eine gleich hohe Marke.

Auf dem Roggenfelde erhielten die ersteren wohlverdientermaßen die höchste Marke, 40. Trotz des heftigen Windes, der den schlanken Roggen bewegte, wurden die Garben vorzüglich abgelegt, wie Geschworne und Publicum anerkennen mußten. Die letzteren erhielten die Marke 37.

Auf dem Gerstenfelde erhielten erstere 40, letztere 39.

Bei einer Probe waren demnach die Marken beider Maschinen gleich, bei drei Proben behauptete die von Seymour, Morgan und Allen den Vorzug, weßhalb sie in Bezug auf die geleistete Arbeit als die beste anerkannt wurde. Deßgleichen wurde diese für die stärkste und dauerhafteste erklärt.

In Bezug auf Einfachheit der Construction bestand nur ein geringer Unterschied zu Gunsten von Bradley's Maschine.

Die Zugkraft betrug bei Seymour's Maschine bergan 367,9 Pfd., in der Ebene 256 Pfd., bei Bradley's nur resp. 283,3 und 200 Pfd., so daß letztere den Vorzug behauptete. Der Seitenzug bei Seymour betrug 3 Pfd., bei Bradley 3 Pfd., ein an sich geringer Unterschied.

Was die Leichtigkeit der Behandlung betrifft, so zeigten sich geringe Unterschiede. Es scheint daß der Führersitz bei Bradley leichter bestiegen werden kann, doch wird dieser Vorzug aufgehoben durch die größere Uebersicht welche Seymour's Sitz gewährt, indem der Führer dadurch in den Stand gesetzt wird Hindernissen auszuweichen. Ueberlegen ist letztere Maschine durch eine Vorrichtung welche erlaubt den Schneideapparat hinabzulassen ohne die Höhe der Plattform zu ändern, was für Lagergetreide von der höchsten Wichtigkeit ist. Letzterer Umstand allein gab den Ausschlag Seymour den Vorzug zu geben.

Letztere Maschine hat einen entschiedenen Vorzug in der Ablege-Vorrichtung; der einzige Vorwurf ist die größere Zugkraft die sie erfordert. Doch wird dieselbe nöthig wegen des größeren Gewichtes der Maschine, welche 218 Pfd. mehr als diejenige von Bradley wiegt. Eine Folge des größeren Gewichtes ist eine größere Sicherheit und Dauerhaftigkeit.

Deßwegen wurde der Maschine, welche unter dem Namen „New-Yorker" an der Bewerbung theilnahm, die Goldmedaille, also der erste Preis zuerkannt, ganz besonders, weil sie jede Art von Getreide und bei jedem Wetter gut mäht und ablegt." (Annalen d. Landw.).

Zur Geschichte des Compasses.

Dr. Sophus Ruge, uns bekannt durch eine verdienstvolle Schrift über Seleucus, den Babylonier,[1] hat jetzt geschichtliche Untersuchungen über die Magnetnadel und ihre Anwendung in der Schifffahrt, sowie in der darstellenden Erdkunde veröffentlicht,[2] deren wir eingehend gedenken wollen. Es handelt sich dabei um zweierlei, um eine Entdeckung und eine Erfindung: entdeckt mußte werden daß eine Magnetnadel die ungehindert sich in einer wagrechten Ebene drehen kann, die Eigenthümlichkeit zeigt mit einer ihrer Spitzen nach Norden sich zu richten, also die Nordweisung der Magnetnadel; erfunden sollte werden wie diese Richtkraft auf hohem Meer bei Nacht oder trübem Wetter zur Bestimmung der Segelrichtungen sich benutzen ließe. Es ist nun gar kein Zweifel daß ein chinesisches Wörterbuch vom Jahr 121 v. Chr. die Nordweisung oder, wie die Chinesen sagen, die Südweisung einer frei schwebenden Magnetnadel bereits kannte. Benutzt wurde sie von den Chinesen nur bei Landreisen, auf Schiffen wenigstens hat man sich ihrer noch nicht zu Marco Polo's Zeiten, am Ende des 13ten christlichen Jahrhunderts, bedient. Die älteste Schrift der Araber, worin der polaren Richtkraft der Magnetnadel gedacht wird, stammt aus dem Jahr 1242 n. Chr. Soweit bis jetzt also die arabische Literatur bekannt ist, läßt sich nicht erhärten daß etwa die Araber bei ihrer frühen Bekanntschaft mit China von dort die Magnetnadel und die Kenntniß ihrer Kräfte nach dem Abendland gebracht hätten. Bisher galt als die älteste Erwähnung der Magnetnadel in der christlichen Literatur die Stelle eines satirischen Gedichtes la Bible von dem Provençalen Guiot, worin gesagt wird daß man eine Nadel an einem Magnet streichen, dann an einen Strohhalm stecken und sie auf das Wasser legen solle, damit sie mit einer ihrer Spitzen nach dem Polarstern zeige. Klaproth setzte die Verfassung des Gedichtes in das Jahr 1190, schärfer aber hat San Marte nachgewiesen daß sie zwischen 1203—1208 fallen müsse. Jetzt besitzen wir aber eine vielleicht etwas ältere Schrift, De naturis rerum, von Alexander Neckam (geb. 1157, gest. 1217), worin es heißt daß die Seeleute bei Nacht oder Nebel, wenn sie über die Himmelsrichtung im Zweifel sind, „eine Nadel über den Magnet legen (acum super magnetem ponunt), welche einige horizontale Schwingungen ausführe, bevor sie, zur Ruhe gekommen, mit ihrer Spitze nach den nördlichen Himmelsräumen zeige." Klarer als diese Worte sind die einer andern Stelle, worin bemerkt wird daß zu einem wohl ausgerüsteten Fahrzeug gehöre: „eine Nadel die unter (lies: über) einem Stift ruhe (acum jaculo suppositam, statt superpositam). Die Nadel wird sich drehen und schwingen bis zuletzt ihre Spitze nach Osten (lies: Norden) zeigt." Wie Guiot, zieht Neckam den Schluß daß die geistlichen Hirten in Wort und Wandel für die christlichen Gemeinden der Magnetnadel gleichen sollten. In welchem Jahr die Schrift von Neckam verfaßt worden sey, ist noch nicht genau festgestellt. Es kommt aber gar nichts darauf an ob sie noch in die letzten Jahre des 12ten Jahrhunderts gehört, und um ein paar Jahr älter sey als das Gedicht von Guiot. Es genügt schon daß man die Nordweisung sowohl in der Provence wie in England um das Jahr 1200 kannte, und daß die Magnetnadel bereits, wie Neckam es angibt, auf einem Stift schwebte, denn die unklaren Ausdrücke des Textes (acum super magnetem ponunt, und acum jaculo suppositam) sind entweder Verstöße der Abschreiber oder des Verfassers selbst. Neckam konnte entweder eine schwebende Magnetnadel gesehen haben, aber sich nicht mehr klar des Gesehenen erinnern, oder er kannte sie vielleicht nur vom Hörensagen oder aus einer fehlerhaften Beschreibung. In neuerer Zeit befestigt sich daher die Vermuthung daß, ganz abgesehen von der unbestrittenen hohen Priorität der chinesischen Verdienste die Nordweisung der Magnetnadel selbständig im Abendland entdeckt worden sey. Zu dieser Ansicht neigte zuerst Hr. d'Avezac, dann

[1] S. die Copernikaner des Alterthums, Ausl. 1865. S. 1150.
[2] Ueber Compaß und Compaßkarten. Dresden 1868.

der Verfasser dieser Zeilen und jetzt Hr. Sophus Ruge. Wird der frei schwebenden Magnetnadel eine Windrose hinzugefügt, gleichsam das Zifferblatt des Compasses, wenn die Nadel den Zeiger vertritt, so sind die Hauptstücke einer Boussole vorhanden. Hr. Sophus Ruge glaubt nun daß der nautische Stern unter der Magnetnadel schon dem Raymundus Lullius (schrieb zwischen 1286—1298) bekannt gewesen sey, denn im Arbor scientiae findet sich, auf die Frage wie die Schifffahrer ihre Meilenrechnung auf der See führen, als Antwort: „Sie bedienen sich dazu als Werkzeuge der Karte, des Cirkels, der Magnetnadel und des nautischen Sterns." (Et ad hoc instrumentum habent, chartam, compasum, acum et stellam maris). Hier kommt alles darauf an was man unter dem „Stern des Meeres" zu verstehen hat, ob einen Compaßstern oder den Polarstern. Hr. Ruge ist aufrichtig genug uns selbst Stellen anzuführen wo Meerstern im Sinn von Polarstern gebraucht worden ist. Doch sind wir mit ihm und Hrn. d'Avezac überzeugt daß der Sinn der obigen Stelle erfordere stella maris als nautischer Stern zü übersetzen.

War die Rechtweisung der Magnetnadel gekannt, so galt es noch ihre örtliche Mißweisung zu entdecken. Daß dieß 1492 im atlantischen Meere durch Colón (Columbus) geschah, steht ganz sicherlich fest. Hr. d'Avezac behauptet jedoch daß in einer Schrift des Picarden Pierre de Maricourt „über den Magnet" aus dem Jahre 1268 die Mißweisung beschrieben und ihr (örtlicher) Werth in Compaßstrichen ausgedrückt worden sey. Er versprach dieses Werk zu veröffentlichen; ob es geschehen sey, darüber fehlt uns im Augenblick die Gewißheit, doch zweifeln wir daran, und solange der Text nicht vorliegt, ist es schwer sich zu entscheiden; denn Hr. d'Avezac bemerkt selbst über die Mißweisung: il nous faut descendre jusqu'à la grande traversée atlantique de Christophe Colomb pour en trouver une mention catégorique. Wir möchten zugleich daran erinnern daß ein so ausgezeichneter Seemann wie Pedro Sarmiento, der das erste Schiff aus dem Stillen Meer in den atlantischen Ocean führte, noch am Schlusse des 16ten Jahrhunderts fest behauptete: es gebe keine Mißweisung, und man brauche nur eine mißweisende Magnetnadel hinlänglich zu reinigen, und frisch einzuölen, um ihre Rechtweisung herzustellen.

Gewiß ist wenigstens daß die alten italienischen Seefahrer die Mißweisung entweder nicht gewahr wurden oder sie absichtlich vernachlässigt haben. Dieß ergibt sich bei einer Prüfung ihrer Karten, die wir geradezu Compaßkarten zu nennen gewagt haben. Die älteste Urkunde dieser Art in der Wiener Staatsbibliothek ist ein Atlas des Genuesers Pietro Visconti (Petrus Vesconte de Janua) vom Jahre 1318; aber ganz sicherlich gab es schon im 13ten Jahrhundert solche Karten, denn ehe Gemälde von solcher Reife wie die des Visconti entstehen konnten, bedurfte es langer Vorarbeiten. Die Compaßkarten bilden eine ganz abgeschlossene Gattung von geographischen Bildern, sie haben nicht die mindeste Aehnlichkeit mit ihren Vorläufern, wie mit ihren Nachfolgern, und es genügt fast eine einzige gesehen zu haben um alle andern aus hunderten heraus zu erkennen. Sie sind projectionslos nach unsern Begriffen, das heißt sie sind in kein Netz von Breiten- und Längenkreisen hineingezeichnet. Doch fehlt ihnen ein Netz nicht gänzlich. Wenn nämlich unsere mathematisch-astronomischen Entwürfe mit einem Fischnetze verglichen werden dürfen, so gleichen die Projectionen auf den Compaßkarten dem Spinnennetze. Ueber die Karten verstreut finden wir nämlich bunt aber nicht geschmacklos gemalte Compaßsterne, und von den Strahlen dieser Sterne laufen rothe, grüne und schwarze Linien in gerader Richtung nach andern Compaßsternen. Jene Karten nämlich dienten nur für den Gebrauch auf Schiffen, daher man auch bei sehr vielen das Innere der Länder ganz leer findet. Auf die gemalten Compaßsterne setzte der Steuermann seine Boussole und die vom Compaßstern auslaufenden Linien zeigten ihm die Himmelsrichtungen an oder die ganzen, halben, und Viertelswinde, wie man sich damals ausdrückte. Sollte z. B. ein Schiff von Genua nach Algier segeln, so legte der Steuermann ein Lineal auf die Karte, ließ es Genua und Algier berühren und suchte nun in der Verlängerung irgendeinen Stern zu treffen, oder wenn dieß nicht gelang, irgendeine Linie die nahezu mit seinem Curs parallel lief. Auf diese Art bestimmte und fand er den Strich in dem er zu segeln hatte. Mußte er wegen widriger Winde unterwegs von diesem Strich abweichen, so gaben manche Karten ihm einen rohen Nothbehelf wie er sich wieder zurecht finden konnte. Die Compaßkarten stammen bis zum 15ten Jahrhundert sämmtlich von Mittelmeervölkern, von Italienern und Catalanen, und sie endigen genau da wo die Mittelmeerschifffahrt aufhörte, d. h. sie reichen vom kaspischen Meer über den Pontus, das Mittelmeer und an dem atlantischen Rande Europa's bis nach England und in die südlichen Räume der Nordsee.

Was nun die Richtigkeit der einzelnen Küstengestaltungen betrifft, so wie die physiognomische Aehnlichkeit des Mittelmeerbeckens, so sind die Compaßkarten aus dem Anfang des 14ten Jahrhunderts naturtreuer als die Karten des 16ten und des 17ten Jahrhunderts, ja einzelne Inseln des Mittelmeeres waren selbst noch auf Karten des 18ten Jahrhunderts unrichtiger als auf jenen Karten des späteren Mittelalters. Ueber den Ursprung dieser Karten wissen wir so gut wie gar nichts. Die Ufer des Mittelmeeres waren mit überraschender Genauigkeit aufgenommen worden, aber wann? und von wem? bleiben vorläufig unbeantwortete Fragen. Wie man dabei zu Wege gieng ist eben so räthselhaft. Vielleicht benutzte man winkelmessende (dioptrische) Instrumente an Bord der Schiffe, allein viel wahrscheinlicher ist es daß man von einem Küstenvorsprung zum andern fuhr, die Himmelsrichtung jeder auftauchenden Landspitze mit Hülfe des Compasses und ihre Entfernung durch Gissung (dead rekoning), d. h. durch Abschätzung

des durchlaufenen Weges nach der Segelkraft und der Zeit bestimmte, wenigstens lassen uns die Periplen oder Küstenbeschreibungen aus der damaligen Zeit so etwas ahnen. Privatleute können niemals eine solche Arbeit ausgeführt haben. Dieß muß auf öffentliche Kosten geschehen seyn, und vielleicht bringen die Archive in Genua, Venedig oder Barcelona uns noch Aufschluß über jene Unternehmungen.

Wer sich nun an unsere obigen Worte hält daß die Compaßkarten des Mittelalters genauer gewesen seyen als die des 16ten und 17ten Jahrhunderts, der wird daraus schließen daß die Kunst der darstellenden Erdkunde im 16ten und 17ten Jahrhundert einen tiefen Verfall erlitten habe. Der Pole Lelewel, der ein umfangreiches Buch über die Kartenkunde des Mittelalters geschrieben hat und dem die Wissenschaft in diesem Zweige viele Vorarbeiten verdankt, ist auch wirklich zu diesem Ergebniß gelangt. Er befand sich aber gänzlich auf dem Irrwege. Hätte er wirklich geliefert was der Titel seines Werkes verspricht, eine Geschichte der Geographie (Histoire de la géogr. au moyen-âge) nicht ausschließlich eine Geschichte der alten Karten, so würde er sein sonst verdienstvolles Werk nicht beschmutzt haben mit Schimpfreden gegen den Alexandriner Claudius Ptolemäus und gegen die deutschen Geographen und Astronomen am Ende des 15ten und am Beginn des 16ten Jahrhunderts, welche die ptolemäische Darstellungsweise wieder zu Ehren brachten und die alten prächtigen Seekarten wegen innerer Mängel beiseite warfen. Die Wissenschaft und der Gang der Gesittung hat aber den alten deutschen Gelehrten Recht gegeben, und wir brauchen nur ein Kartenblatt irgendeiner gebildeten Nation aufzuschlagen, so finden wir die Methode der alexandrinischen Astronomen gewissenhaft beobachtet, während die Compaßkarten dem Schattenreiche der Alterthumskunde verfallen sind.

Alle großen Fortschritte in der Wissenschaft verdanken wir dem Betreten neuer Wege, die uns der Wahrheit näher als die alten Wege zu bringen versprechen. Ptolemäus lehrte zuerst die mathematische Länge und Breite der Orte zu ermitteln und nach diesen Angaben sie in Netze einzutragen, welche die räumlichen Verhältnisse auf einen kugelgelförmigen Körper, wie die Erde, vorstellen sollten. Sein Ziel war die höchste mathematische Richtigkeit des Einzelnen und des Ganzen, und daher hält man sich seit dem Ende des 15ten Jahrhunderts bis zum heutigen Tage an seine Methode. Die Längen und Breiten die Ptolemäus angab, waren aber höchst fehlerhaft, und fehlerhaft mußten die Bilder seyn die nach seinen Angaben aufgebaut wurden. Nach Hrn. Lelewel hätte man daher den Ptolemäus ins Feuer werfen und nicht eher seine Methode befolgen sollen als bis man Hülfsmittel besaß um die astronomischen Ortsbestimmungen mit der erforderlichen Schärfe treffen zu können, d. h. bis zu Ende des 17ten Jahrhunderts. Allein wenn man bis dahin gewartet hätte, würde man doch wieder da haben beginnen müssen, wo deutsche Gelehrte schon am Ende des 15ten Jahrhunderts die Arbeit angriffen, denn eben um die ptolemäische Methode zu vervollkommnen, wurde im 16ten und 17ten Jahrhundert die Ermittelung der astronomischen Ortsbestimmung erst ausgebildet, so daß also das Verdienst der Wiedererweckung des Ptolemäus darin besteht daß wir jetzt das Ziel schon erreicht haben auf welches wir mit Recht stolz sind.

Die ersten Versuche waren allerdings abschreckend genug. Der Unterschied in den geographischen Längen des Mittelmeeres, gemessen von Gibraltar bis zur größten Vertiefung der syrischen Küste, beträgt 41° 41′, also in runden Zahlen 42°. Ptolemäus hatte dafür aber 62° gesetzt, d. h. er dachte sich die westöstliche Ausdehnung des Mittelmeeres noch ein halbmal so groß als sie wirklich war. Da gleichzeitig die Breiten bei ihm annähernd richtig waren und überhaupt die Polhöhen sich sehr leicht finden oder verbessern ließen, so bekam Europa ein ganz seltsames, fast krankhaftes Antlitz, denn es wurde von Ost nach West gezerrt und dadurch auch die Richtung seiner mediterraneischen Halbinseln verschoben. Die Araber hatten früher schon den Irrthum gemildert und die große Achse des Mittelmeers anf 52 Grad herabgesetzt. An diese Angabe hielt sich auch Gerhard Kaufmann (Mercator) am Schluß des 16ten Jahrhunderts, und in diesem Punkte blieben die Bilder stereotyp bis die französische Regierung am Ende des 17ten Jahrhunderts durch Chazelles und den Abbée Feuillée astronomische Ortsbestimmungen ausführen ließ, und Delisle, auf ihre Arbeiten gestützt, die erste mathematisch (bis auf eine mäßige Gränze) richtige Karte von Europa entwerfen konnte. Fortschreitend auf diesem Wege sind wir im Besitz unserer heutigen Gemälde gelangt.

Die Compaßkarten zeigten freilich nicht die Verzerrungen der ptolemäischen Erdbilder, bei ihnen ist das Verhältniß zwischen der großen Achse des Mittelmeers und den kleinen Achsen seiner Becken naturtreu, allein dennoch stehen ihre Leistungen wissenschaftlich tief unter den ersten rohen Karten nach dem ptolemäischen System, denn die Compaßkarte war nur ein Seemannswerkzeug, die ptolemäische ein Abbild von Erdoberflächen; die alexandrinische Methode ließ sich bis zur äußersten Schärfe vervollkommnen, die Compaßkarten hatten bereits im Mittelalter ihre höchste Vollkommenheit erreicht, ließen sich nicht weiter entwickeln, sondern waren sogar mit einem unheilbaren Fehler behaftet, sie vernachlässigten nämlich die Mißweisung der Magnetnadel.' Ja selbst wenn die Kartenzeichner gewußt hätten daß örtlich die Magnetnadel nicht genau nach Norden, sondern hier stärker, dort schwächer, hier westlich, dort östlich von der Nordlinie abweiche, so hätten sie doch diesen Umstand nicht berücksichtigen dürfen, denn dem Seemann lag nichts an den astronomischen, sondern alles an den magnetischen Himmelsrichtungen. Da wohin der Compaß ihn auf der Karte wies, lag sein Curs, und es war viel wichtiger für ihn daß die magnetische als daß die wahre Himmelsrichtung angegeben wurde. Vielleicht möchte mancher

im stillen denken daß dieser Fehler sich durch Bestimmung der örtlichen magnetischen Abweichung hätte verbessern lassen, aber auch dieß wäre nur für einen bestimmten Zeitraum möglich, denn bekanntlich ändert sich ja die Abweichung der Magnetnadel beständig, und ein Compaß der an demselben Ort im vorigen Jahrhundert nach Westen abgelenkt wurde, kann am Beginn des jetzigen Rechtweisung besessen haben, und gegenwärtig unter einer östlichen Ablenkung leiden. Da wir, wie beiläufig bemerkt, keine vertrauenswerthen Angaben über die Linien der Rechtweisung vor der Zeit von 1500 bis 1550 besitzen, so hat der Referent schon an einem andern Orte aufmerksam gemacht daß aus den alten Seekarten sich indirect die damals herrschenden Ablenkungswinkel berechnen lassen, und daß für das schwarze Meer 10 Grad östlicher Declination um das Jahr 1400 anzunehmen sind. Hr. Ruge beschließt seine Schrift mit einer Compaßkarte von Marino Sanudo, auf der er zugleich die Umrisse nach Gerhard Mercator eingetragen hat, um zu zeigen um wie vieles physiognomisch richtiger eine Compaßkarte des Jahres 1321 als eine holländische Karte vom Jahr 1613 gewesen sey. Allein er überschaut viel zu gut den Weg den die Wissenschaft eingeschlagen hat, als daß er in die naiven Irrthümer Lelewels gefallen wäre. „Und doch war dieser scheinbare Rückschritt nothwendig, ruft er aus mit Bezug auf die anfänglichen Unrichtigkeiten der neu-ptolemäischen Karten, um für die Wissenschaft das sicherste Fundament aller Projectionen, die Mathematik und Astronomie, zu gewinnen."

Blicke in das Gemüthsleben der alten Aegypter.

Man sagte ehemals, ja man sagt wohl noch jetzt: das sind Hieroglyphen, um damit auszudrücken daß sich etwas jeder Entzifferung widersetze. Aber die Redensart hat längst ihren Sinn verloren, die Hieroglyphen werden gegenwärtig mit großer Sicherheit gelesen, und seit sie gelesen werden, ist uns eine vergangene Welt erschlossen worden in der jeder Schritt uns mit neuer Ueberraschung, und, was bei Ueberraschungen nicht immer der Fall ist, mit neuer Freude erfüllt. Diese Worte beziehen sich auch auf einen Vortrag, den unser Aegyptolog Heinrich Brugsch am 15 November v. J. in der Museumsgesellschaft zu Frankfurt a. M. hielt, und der jetzt durch den Druck ein bleibendes Gemeingut geworden ist.[1] Zu einer Zeit, drei Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung, wo unsere Vorfahren noch auf Pfahlhütten in stehenden Gewässern wohnten und Steine zu Geräthen schliffen, hatte das Volk der Pharaonen am Nil nicht bloß eine hohe technische Stufe, sondern zugleich eine geistige Entwidlung erreicht, „deren Grundlage Veredlung und Anmuth der Sitte war." Nicht allein daß sich die Städte mit Tempeln und Palästen schmückten, Ordnung und Gesetz den gesellschaftlichen Zuständen eine höhere Weihe gab: man schrieb auch bereits über Tugend und Menschenwürde, ja wir haben sogar Abhandlungen von Königen über die Ziele des menschlichen Daseyns. Die Todten rühmen sich auf ihren Grabschriften daß sie Brod dem Hungrigen, Wasser dem Durstigen, Kleider dem Nackten, einen Nachen dem Wanderer, Sühnopfer den Göttern und Todtenopfer den Verstorbenen gespendet haben. Was wir also in dem Wort Humanität zusammenzufassen suchen, das feierte bereits vor 5000 Jahren einen edlen Sieg an den völkerreichen Ufern des untern Nil.

[1] Die ägyptische Gräberwelt. Leipzig 1868. Hinrichs.

Die Aegypter nennen ihre Todtendenkmale mannu, was so viel bedeutet wie gedenken, und mit dem Namen Memnon, mit dem griechischen Memnonia, ja mit dem deutschen mahnen zusammenhängt. Nach den Ansichten der alten Aegypter hatte der Mensch Theil am Himmel, an der Erde und der Unterwelt. Die Seele stammte aus dem Reiche des Lichts, die Körpergestalt aus der Erde, der Schemen aus der Tiefe. Diese drei Theile der Persönlichkeit trennten sich nach dem Tode, die Seele kehrte zu Gott zurück, der Körper zur Erde, der Schemen in das Reich der Schatten. Im letzteren thronte Osiris, der Todtenrichter, vor dem das Herz abgewogen wurde, damit der Böse einer Hölle überantwortet werde, mit Qualen und Schrecken so reichlich ausgestattet wie das Dante'sche Phantasiegemälde, während dem Frommen die Gefilde der Seligen sich öffneten, wo er acht Ellen hohes Getreide baute, ein himmlischer Nil seine Felder befruchtete und kühle Winde unter dem Schatten der Maulbeerfeigen hindurch zogen, bis sein Schemen sich wieder vereinigte mit der Seele, die dann im Urquell des Lichts, im Osten aufstieg, während Harmonien dem Gotte zu Ehren erklangen, woraus sich beiläufig ergibt daß die Sphärenmusik aus der Phantasiewelt der Aegypter stammt. Seltsamer Weise glaubten die Aegypter daß die sorgfältige Erhaltung der Leichen zur rascheren Verklärung des Menschen nothwendig sey. Sie verbargen also die Todten so gut sie konnten, in der Wüste oder im Gebirg auf dem Grunde tiefer, dann vermauerter und verschütteter Schachte, ja sie trieben mehrere Schachte in der Nachbarschaft, die sie leer ließen, von den Arabern deßwegen Lügenbrunnen genannt, um den Todtenfrevler irre zu führen und durch Täuschungen zu beschämen. Ganz verschieden von dem Beerdigungsort war die Grabcapelle, und in eine solche, nördlich von der Saqqara-Pyramide gelegen, einem reichen vornehmen Aegypter aus Memphis, Namens Ti, gehörig, läßt uns Brugsch durch eine Pfeilerhalle eintreten. An den Wandseiten des Vorhofs sind die überlebensgroßen Figuren des Ti und seiner Gemahlin, der „Herrin des Hauses," wie sie die Inschriften nennen, zu erblicken.

Hier ist schon ein wichtiger Zug in dem Gemüthsleben der Aegypter zu bemerken, denn es herrschte nicht bloß Monogamie, sondern die Ehe wurde auch verklärt durch gegenseitige Zuneigung, da auf Grabschriften von Frauen

Beisätze wiederkehren wie „eine Palme an Liebenswürdigkeit vor ihrem Ehegemahl“ oder „geschätzt von ihrem Manne“ oder „welche liebte ihren Mann.“ Die Wände sind außerdem mit Thierstücken gefüllt, auf welchen durch ihre Abwesenheit noch glänzen: das Pferd, das Kamel, das Schaf und das Huhn. Dafür wurden schon damals die Gänse fett gemästet, denn auf den Bildern öffnet ein Knecht einer Gans den Schnabel und schiebt das Futter hinein. Darunter steht in Hieroglyphen: „Man füttert die Gans.“ Dieß und eine reiche Anzahl anderer Beispiele die Brugsch erwähnt erinnert an die Klage der Aegyptologen, daß die Schwierigkeit der Entzifferung vieler Urkunden nicht an der Undeutlichkeit, sondern an dem Uebermaß der Verdeutlichung liegt, an der verschwenderischen Wiederholung des bereits ausgedrückten. Uebrigens sagen die Inschriften auch daß sich der wackere Ti bei Lebzeiten am Anblick seiner Thiere „herzlich gefreut habe.“ Dann sieht man wie die Bildsäulen der verstorbenen Gatten herbeigeschafft worden waren, nämlich auf hölzernen Schleifen welche von den Arbeitern mit Wasser begossen wurden, damit sie sich nicht entzünden sollten. Wiederum steht hieroglyphisch dabei: „Die Diener gießen Wasser aus.“

Die vier Wände des Hauptgemaches im Innern prangen mit Gemälden in den frischesten Farben. Dort sieht man 36 Frauen Spenden dem Herrn Ti bringen. Jede vertritt eine Dorfschaft in Unterägypten, deren Namen zum Theil den Namen des Begründers Ti in Zusammensetzung führten und die zu seinen Domänen gehörten. Dann folgt die Menagerie des Verstorbenen, nämlich Hunde, Affen und menschliche Zwerge. Auch ist das Bretspiel nicht vergessen, denn bei den Aegyptern spielten nicht bloß die Lebenden, sondern auch die Todten, ja selbst im Götterhimmel hat einmal Thoth der Mondgöttin im Bretspiel den siebzigsten Theil des Jahres abgewonnen und daraus die fünf Schalttage gestiftet. Es werden dann die Jahreszeiten vorgeführt, das Vogelstellen beim wachsenden Nil, das Fischfangen, das Ausschütten der Fische mit den hieroglyphischen Trostworten: „Der Fischfang war gut.“ Die Rinder stecken bis an die Köpfe in der Nilüberschwemmung, und Hr. Ti fährt jetzt selbst auf die Wasserjagd um ein Flußpferd zu „angeln.“ Das Wasser tritt dann zurück, der Feldbau beginnt, Wasserlilien und Lotus blühen, auf der Wasserstraße aber bekommen rohe Bootsleute Zank und schlagen mit Stangen auf einander los, während einer seinem Gegner zuruft: „Du bist grob, und ich bin sanft.“ Eine andere Wand zeigt die Ernte und das Ausdreschen oder vielmehr Austreten des Getreides durch Rinder oder Esel denen das Maul nicht verbunden war. Aus andern Grabschriften der ältern Zeit ist uns noch ein Drescherlied erhalten worden, wo der Treiber seine Rinder ansingt, und wo es unter anderm heißt:

> Drescht doch das Stroh zum Futter,
> Das Korn für eure Herrn.

Bei einer solchen Scene, bemerkt ein Eseltreiber einem Collegen der sich sehr ungeschickt anstellt: „o daß du doch dein Thun und Treiben sehen könntest!“ Es werden dann in der Grabcapelle die Hanthierungen der zünftigen Handwerker, Zimmerleute, Metzger, Töpfer vorgeführt, und wir dürfen noch einen Blick in die Küche werfen. „Die Arbeit seiner Tage, sagt Brugsch sehr schön, war dem Aegypter der höchste Schmuck seines Grabdenkmales.“ Schüchtern möchten wir noch die Vermuthung hinzufügen daß jene Bilderbücher mit erklärendem Text, wie sie die ältesten Denkmale bedecken, gerade deßwegen Scenen aus den Tagewerken der Aegypter darstellten damit die kostbaren Erfindungen nicht wieder verloren giengen, und zugleich auch das Volk selbst Belehrung über die Handwerke und kleinen technischen Vortheile aus den Bildern zöge. Die Aegypter hatten wohl durch eigene Erfindungsgabe sich zu ihrer behaglichen Civilisation emporgeschwungen, und sahen sich umgeben von Völkern die alle tiefer standen. Sie mochten also befürchten daß viele dieser technischen Fortschritte wieder verloren gehen könnten wenn sie nicht durch solche Bilder mit erklärendem Text vor dem Vergessen gerettet würden.

Das Denkmal des Ti gehört der ältesten Zeit an. Zwei Jahrtausende später hat sich von Memphis der Glanz ägyptischer Herrlichkeit nach Theben verrückt. „Selbst der Mensch in seiner äußern Erscheinung war ein anderer geworden; der starkleibige untersetzte Aegypter der Pyramidenzeit hatte sich in eine schmächtige schlanke Gestalt verwandelt.“ Diese Worte eines Kenners mögen sich diejenigen zu Herzen nehmen welche noch immer behaupten: die „Typen der Menschheit“ hätten sich im Nilthal seit fünf Jahrtausenden nicht geändert. Freilich werden sie den Schwierigkeiten wieder durch die Ausrede entschlüpfen daß solche Aenderungen der Vermischung mit fremden Völkern zuzuschreiben sey. Jene Umwandlung die Brugsch feststellt, vollzog sich innerhalb zweier Jahrtausende, denn wenn die Zeitgenossen des Hrn. Ti den Aegyptern vor vier und fünf Jahrtausenden angehörten, so haben wir es jetzt mit denen vor drei und zwei Jahrtausenden zu thun. Die gute alte hausbackene und treuherzige Zeit, die alten Wandgemälde der stillen Glückseligkeit sind verschwunden. Es werden für die Todten Stelen aufgerichtet, mit Stand, Namen und biographischen Notizen des Verstorbenen; die Sprache verliert ihre memphitische Naivetät; der Ausdruck wird gesuchter, reicher, kunstvoller gebildeter, und der Parallelismus der Glieder wie der Rhythmus im Satzbau erinnern an die verwandte Poesie der Hebräer. Merkwürdig ist daß die Gedenkschriften an den Nahetretenden sich richten und ein Gebet für den Verstorbenen heischen — ein Gebrauch der sich in die Grabschriften der christlichen Zeit hineingelebt hat. Uebrigens dauert der Zug humaner Ideen fort, die Todten rühmen sich noch immer die Hungrigen gespeist, die Wittwen nicht vergessen, die Armen den Reichen nicht nachgesetzt, den Knecht wie den Herrn gastlich aufgenommen, Vater und Mutter geehrt, Geschwister und Nach-

barn geliebt zu haben. Die Quintessenz ist aber ein Hymnus auf die Landesgottheit. Als höchstes Symbol des Unnennbaren, als „Auge Gottes,“ galt die Sonne, der Urquell des Lichtes, Horus am östlichen, Atum am westlichen Himmel genannt, von der es in einem Hymnus aus dem 14ten Jahrhundert v. Chr. unter andern heißt:

Der Gott der selbst sich schafft,
Der Doppelkreisende,
Von Urbeginn an schaffend.

Das irdische Licht war nur Sinnbild Gottes, Sinnbild auch durch Aufgang, Untergang, nächtliches Erlöschen und Wiedererstehen des menschlichen Lebens. Der namenlose Gott der Aegypter hieß „ich der ich bin.“ Moses, der Gesetzgeber des auserwählten Volkes, wurde in ägyptischen Lehren erzogen, denen, wie Brugsch es andeutet, der Monotheismus nicht gänzlich fremd war.

Ein Jahrtausend später finden wir die Aegypter wiederum verändert, ohne daß wir sagen könnten verbessert. Der hellenische Geist hat seinen Einzug gehalten, und das Grab ist etwas anders geworden. Eine ägyptische Stele aus der Ptolemäerzeit redet den Nähertretenden an: „O Bruder, Gatte oder Freund, höre niemals auf zu trinken, zu essen, den Becher der Freude zu leeren, der süßen Minne zu genießen und fröhliche Feste zu feiern, folge deinen Wünschen immerdar, und laß niemals in dein Herz Sorge eintreten solange Jahre du auf Erden weilst!.... Denn es haust hier der Gott dessen Name All-Tod ist.“ Das ist dasselbe was der römische Dichter sagt:

Vivamus, mea Lesbia, atque amemus.
Nobis cum semel occidit brevis lux,
Nox est perpetua una dormienda.

Das Grab war der Schlußstein wenn alles vorbei war, und die eine ununterbrochene Nacht anbrach. Uebrigens ehe Aegypten unter die Herrschaft der Diadochen kam, schon zu Herodots Zeiten (450 v. Chr.), wurden bei den Gastmählern künstlich nachgeahmte Mumienbilder mit dem Motto von Tischnachbar zu Tischnachbar herumgereicht: „Trink und sey fröhlich, schau auf diesen, denn ein solcher wirst du nach deinem Tode seyn.“ Brugsch glaubt dennoch es sey hellenische Zweifelsucht gewesen welche die Erbweisheit des alten Glaubens, der sich überlebt hatte, unterwühlte. Doch feierte auch ägyptische Religiösität noch einmal ihre Auferstehung. Das Blut von Tausenden christlicher Zeugen sollte den Nilstrom röthen, und in den alten Grabkammern der Vorahnen ruhen noch heute die Mumien der Glaubenshelden, wohin sie die Liebe ihrer Jünger und Schüler gebettet hatte.

Der Drachenblutbaum auf Teneriffa.

Nekrolog.



Der Drachenblutbaum bei Orotava.

Einer der ältesten und interessantesten Bäume des ganzen Pflanzenreichs ward kürzlich von dem Platz entfernt wo er eine fast unendliche Reihe von Jahren gestanden, und der durch sein bloßes Vorhandenseyn den Ort wo er gewachsen weltbekannt gemacht hatte. Wir meinen den berühmten Drachenblutbaum (Dracaena Draco), welcher bis in die jüngste Zeit in Orotava, auf der Insel Teneriffa, stand. Die Vernichtung dieses durch sein Alter so ehrwürdigen Baumes rührt von einem wüthenden Sturme her welcher im verflossenen Herbst über die Insel hinbrauste, von dessen Wirkungen aber die Botaniker erst jetzt nähere Kenntniß erhalten haben. Dieser große Verlust für die botanische Welt ist um so mehr zu bedauern, als, wie es scheint, die Spanier wenig oder nichts dafür gethan hatten den Baum zu stützen oder sonst für seine Erhaltung zu sorgen, und doch hätte er, da er ein gesundes Leben zeigte, schon seines Alters halber, das bewährte Sachkundige auf 6000 Jahre schätzten, eine solche Hülfe verdient.

Im Juli 1819 wurde der Baum von einem heftigen Sturm schwer beschädigt, überlebte ihn aber, und blieb bis vor kurzem eines der Wunder des Pflanzenreichs. Die Dracaena Draco gehört zu der natürlichen Ordnung der

Liliaceen, und ist sonach nahe verwandt mit dem Spargel. Wir haben ihn im Anbau in unsern Treibhäusern, natürlich aber im jungen Zustand. In Kew hat die Pflanze eine Höhe von 20 bis 30 Fuß erreicht, ist völlig astlos, und der Stamm mit den Narben abgefallener Blätter bezeichnet. Diese hohen strammen Stämme, mit einem Büschel langer Blätter am Wipfel, gleichen in hohem Grade den Yuccas, oder vielmehr kleinen Palmen, und geben keinen Begriff von der Beschaffenheit des nun zerstörten großen Baums. Diesen jungen Zustand der Pflanze hat man ihr erstes Alter oder ihre Kindheit genannt; er dauert in ihrem Heimathlande 25 oder 30 Jahre. Das zweite Alter ist das der Reife, oder der Reproduction, und das dritte das Alter des Verfalls. Im zweiten Alter verschwinden die Blattnarben, und der Stamm nimmt durch die Bildung von Aesten an Dicke zu; gegen den Schluß dieser Periode treibt die Pflanze ihre Blüthen. Im letzten oder dritten Alter wird das unregelmäßige oder vieläſtige Aussehen erzeugt welches die Stämme der alten Drachenblutbäume zeigen. Dieses Aussehen rührt her von dem Entstehen von Luftwurzeln und von der Bildung von Drüsen-Auswüchsen an dem hohlen Theile im Innern des Stamms. Die Blätter, welche drei Fuß oder mehr Länge und einen bis zwei Zoll Breite haben, sind gerade und schwertartig; die Blüthen sind blaßgelb oder grünlich weiß, und zeigen sich in Rispen auf den blätterigen Enden der Aeste. Die Frucht ist eine gelblich grüne Beere, die, wenn sie reif ist scharlachroth wird. Die Ueberführung der Pflanze nach England soll in das Jahr 1640 fallen. Das Hauptinteresse welches der Orotava-Baum hatte, war seine ungeheure Größe und sein hohes Alter. Als Frhr. v. Humboldt Teneriffa besuchte, stand der Baum, wie er sagt, im Garten Hrn. Franchi's. „Als wir im Jahr 1799 den Pik von Teneriffa bestiegen, fanden wir daß der ungeheure Baum ein wenig oberhalb der Wurzel 45 Fuß im Umfang hatte. Sir George Staunton bestätigt daß sein Durchmesser in 10 Fuß Höhe 12 Fuß betrage; seine Höhe ward zu 70 bis 75 Fuß gerechnet."

Hr. Fenzi, in Florenz, welcher den Baum zu Anfang des verflossenen Jahrs besuchte, sagt: derselbe sey damals vollkommen gesund gewesen; „seine gewaltige Krone war mit unzähligen Rispen scharlachrother Früchte bedeckt, und der ungeheure Stamm, obgleich im Innern vollkommen verwittert, hielt noch kräftig die sich ausbreitende Masse fleischiger Aeste und das schwertartige Blätterwerk aufrecht. Auf der Westseite, wo der Boden abhängig war, hatte man unter etwa einem Drittheil des Stammes eine Mauer aufgeführt, während auf der andern Seite zwei oder drei halbverfaulte Stangen die hervorragenderen Aeste stützten. Rings um den Stamm herum bekleidete ein dichtes Gebüsch von Schling- und andern Pflanzen seinen weiten Fuß in sehr malerischem Untereinander. So sah ich namentlich einige Bignonien, Jasminen, Heliotropen, Abutilons (Sammetpappeln) &c., sowie einen über und über mit Blüthen bedeckten Mandelbaum, die ganz nahe am Stamme wuchsen. Sein Umfang (insoweit ich, der Ungleichheit des Bodens halber, im Stande war ihn zu messen) betrug nicht weniger als 26 Meter (ungefähr 78 engl. Fuß), während die Gesammthöhe des Baums 75 Fuß nicht überschritt. Und es war merkwürdig daß man durch einige Oeffnungen im Stamm eine kleine Dracäna sehen konnte, die von freien Stücken in dem vom Mutterbaum gelieferten Moder gewachsen war.

Wenn wir die Theorien einiger Gewährsmänner annehmen, so scheint es kaum richtig von diesem Baum in der Einzahl zu sprechen, da er eher ein Conglomerat von Bäumen ist; denn es ist sehr möglich daß der alte Stamm die Wurzeln der sogenannten obern Aeste nährt, welche man eigentlicher als junge einzelne Bäume betrachten kann; die Wurzeln der obern Zweige scheinen unter der Rinde der niedrigern verwitternden durchzudringen, und nachdem die obern sich beästet haben, verläßt auch die niedrigern ihr Leben, die dann durch junge Bäume ähnlicher Bildung am Gipfel jedes der Aeste ersetzt werden. Sonach wäre der obere Theil des alten Drachenblutbaumes von Orotava in der That ein kleiner Wald junger Pflanzen, die ihre Nahrung vom alten Stamm erhalten, und in der Abwärtsbewegung ihrer Luftwurzeln dem Stamm neue Gewebe beifügen, so daß sie von oben her ihrer eigenen Schwere eine Stütze verleihen. Schriftlichen Ueberlieferungen zufolge hat der alte hohle Stamm in Teneriffa mehr als einmal als Tempel für religiöse Verrichtungen gedient: zuerst den Guanschen, [1] und später, im Jahr 1493, den spanischen Eroberern.

Der Name Drachenbaum, oder Drachenblutbaum, scheint von dem Harze hergeleitet zu seyn welches der Stamm ausschwitzt, und das als Drachenblut bekannt ist, obgleich man das im Handel vorkommende Drachenblut hauptsächlich aus Calamus Draco, einer ostindischen Palme, gewinnt. Die Guanschen scheinen das Harz der Dracaena zum Einbalsamiren ihrer Todten gebraucht zu haben, denn man hat es in ihren Begräbnißhöhlen gefunden.

(Intellectual Observer.)

Frankreichs Besteuerung.

Es war vielleicht nur ein bloßer Zufall daß Horns Flugschrift „Le Bilan de l'Empire" gleichzeitig mit einer halbofficiellen Abhandlung über die „Titel", oder Rechtsgrundlagen, der kaiserlichen Dynastie erschien. Nichtsdestoweniger hat dieser Zufall die gute Folge gehabt daß man der Schrift des französischen Nationalökonomen größere Aufmerksamkeit, als es sonst geschehen wäre, zuwandte, da die Angaben derselben wirklich höchst überraschend sind. Wir haben hier nicht bloß, oder selbst hauptsächlich, die großen Gesammtsummen im Auge die er uns vorführt; denn die gewal-

[1] Ureinwohner der Canarien.

tigen Zahlen besagen, im ganzen genommen, sehr wenig. An und für sich zeigt die bloße Angabe daß das Kaiserreich in fünfzehn Jahren 31 Milliarden gekostet hat, keine Uebertreibung und Verschwendung; auch wird dieß nicht bewiesen durch die Parallele zwischen dem Kaiserreich und der Juli-Regierung, die um so viele Milliarden wohlfeiler war als das erstere. In England könnten ähnliche Gesammtsummen angeführt werden, die Schlußfolgerung aber würde doch nicht die nämliche seyn, denn hier sind die Ausgaben nicht so rasch gewachsen, daß sie starke Steuerverminderungen verhinderten und die Staatsschuld ungeheuer vermehrten, wie es in Frankreich der Fall war. Der Kern von Horns Schrift ist, wie wir glauben, in seinen Angaben über den Druck der französischen Steuern zu finden. Die gewaltigen Zahlen in Frankreich, wenn nicht in England, rühren von der häßlichen Thatsache her daß der Bauer und der Arbeiter in ihrer Betriebsamkeit gefesselt sind, und daß ihre geringen Einkünfte noch ernstlich geschmälert werden durch die Last der Steuern. Es ist vielleicht wahr daß die kaiserliche Regierung, im ganzen genommen, keinerlei neue Lasten aufgelegt hat, allein während sie einige Steuern verminderte, hat sie auch einige andere eingeführt, und andere ständig gemacht, die ursprünglich bloß zeitweilige hätten seyn sollen. Das französische Volk kann beklagen daß die Regierung in den letzten Jahren Mittel ungewöhnlicher Wohlfahrt in neuen Ausgaben erschöpft und mehr als erschöpft, dabei aber eine erdrückende Last, die merklich hätte erleichtert werden können, unberührt gelassen hat.

Hrn. Horns Angaben sind folgende: Die durchschnittliche Ausgabe der kaiserlichen Regierung beläuft sich jetzt auf 88,000,000 Pf. St. (22 Millionen den Franken) jährlich, und die Zahl abgesonderter Familien — zwei „allein" lebende Personen ebenfalls als eine Familie gerechnet — beträgt in runder Summe 9,327,000. Dividirt man die Jahresausgabe mit der Zahl der Familien, so treffen auf jede Familie nahezu 10 Pf. St. (250 Frcs.) Wie viele Familien, fragt er, können den Abzug dieser Summe von ihren Lebensunterhaltsmitteln tragen, ohne „allzu viel zu leiden?" Nur wenige, erwiedert er, von den kleinen Grundeigenthümern, den Pächtern und métayers, den im Ackerbau beschäftigten Taglöhnern, welche zusammen 4,600,000 Familien zählen. Eine große Anzahl von diesen strebt vergeblich nach einem reinen Einkommen von 40 Pf. St. (480 fl.) jährlich. Selbst in der Manufactur-Industrie ist ein solches Einkommen nicht das Loos der großen Mehrheit. Nur die „privilegirte Minderheit," selbst in Paris, kann es auf 60 Pf. St. (720 fl.) jährlich bringen. Eine kleinere Summe darf sicherlich als das Einkommen der weitaus größten Mehrheit in Frankreich angenommen werden, und von diesem Einkommen 10 Pf. St. (120 fl.) Steuer erheben, überschreitet alles Maß. Daß dem so ist, dafür gibt es eine Menge Beweise. „Mit jedem Schritt stößt man auf Familien welche die Bedürfnisse des Fiscus und des Octroi zum Vegetiren verdammen, während sie von den Früchten ihrer Arbeit leben könnten." Auch können von der Gesammtausgabe keinerlei Abzüge gemacht werden; denn was man auch anrathen mag, es wird mehr als aufgewogen durch die Gemeinde- und Departemental-Kosten, durch das „budget des dépenses sur ressources spéciales," die sich auf jährlich 11,000,000 Pf. St. (275 Mill. Frcs.) belaufen. Die Rechnung endet aber hier noch nicht. Es gibt auch Municipal-Budgets. In Paris allein beträgt dieses Budget 10,000,000 Pf. St. (120,000,000 fl.) jährlich, wovon die kaiserliche Regierung nur den fünfzigsten Theil trägt; die übrigen großen Städte Frankreichs folgen der Reihe nach. Mäßig berechnet, beträgt die Gesammtbesteuerung in Paris für je eine Familie 24 Pf. St. (600 Frcs.) jährlich. Diese Last ist „erdrückend und zur Armuth führend."

Hr. Horn hat aber auch eine Antwort für diejenigen welche sagen: daß er sich mit Durchschnittssummen beschäftige, die ungenau und irreführend seyen. Der unglückliche Umstand ist daß die Abweichungen von der Durchschnittssumme am härtesten auf die Classen von Steuerzahlern drücken die am wenigsten im Stande sind sie zu tragen. Luxussteuern, nämlich diejenigen auf Hausdienstboten, Pferde, Wagen rc., bestehen in Frankreich kaum dem Namen nach; es gibt nur einige wenige Steuern mit fortschreitender Rate im Verhältniß zu der besteuerten Summe; es herrscht Abscheu vor einer Einkommensteuer, oder einer Steuer auf Capital. Der größere Theil der französischen Steuern fällt auf den Verbrauch, oder ist der Preis für Dienste die angeblich der Staat leiste; Steuern dieser Art treffen stets die mindest behaglichen Haushalte des Volks am härtesten. Die Licenz-Steuer z. B. (die in Frankreich jeden oder fast jeden Kramladen trifft) drückt verhältnißmäßig den Kleinhändler am schwersten. Die Stempelgebühren, die Registrirungsabgaben, die Gebühren auf Uebertragung von Eigenthum, drücken verhältnißmäßig die Kleingeschäfte am härtesten; es sind dieß Steuern mit einer umgekehrten progressiven Rate; „je kleiner der Kuchen, desto stärker wird er von dem Fiscus beschnitten." Dieses Wort gilt noch in weit höherm Grade von den Steuern auf Verbrauchsartikel. Der „petit bleu," welcher den Arbeiter vergiftet, zahlt die nämliche Steuer wie der „Château Margaux," der von den Herren getrunken wird; der gleiche Fall ist es mit Fischen, Fleischspeisen und geistigen Getränken. Außerdem bilden die von solchen Steuern afficirten Ausgaben einen größern Theil des Budgets derer die in Dachkammern wohnen, als des Budgets derjenigen die ihre Wohnung im Erdgeschoß haben. Wenn man auf den Preis des Lebensmittelbedarfs eines Arbeiters 20 Procent schlägt, so absorbirt dieß den fünften Theil seines Einkommens, aber vielleicht nur den zwanzigsten Theil seines reicheren Nachbarn. Aus all diesen Gründen folgert Hr. Horn daß seine Durchschnittssteuer von 10 Pfd. St. (120 fl.) per Familie bezüglich der Mehrheit der Bevölkerung noch zu gering angeschlagen ist, und wiederholt die Frage: ob diese Summe

nicht drückend sey? „Wir schreien über den Zehnten der unsern Vorfahren aufgelegt war! Sind die Dinge jetzt irgend besser?“

Wir haben es für Pflicht erachtet genau dem Faden der Beweisführung Hrn. Horns zu folgen, sind aber geneigt zu glauben daß sie trotz einigen rhetorischen Kunstgriffs in der Hauptsache richtig ist. Nur eine Schwierigkeit waltet ob, die nämlich daß er offenbar das Gesammteinkommen des französischen Volks zu gering anschlägt. Vierzig Pf. St. für je eine Familie würden, wenn man 9,327,000 Familien rechnet, bloß ein Gesammteinkommen von 373,000,000 Pf. St. (4476,000,000 fl.) geben, und dieß ist, glauben wir, viel zu wenig. Eine von André Cochut im Jahr 1862 [1] vorgenommene Schätzung ergab als Gesammteinkommen 640,000 000 Pf. St. (7680,000,000 fl.), obgleich dieß wahrscheinlich eine Ueberschätzung ist. Hr. Cochut glaubt indeß daß für die 24 000,000 der ackerbautreibenden und industriellen Bevölkerung eine Schätzung von 50 Pf. Sterl. (600 fl.) per Familie zu hoch ist; selbst bei diesem Verhältniß jedoch würde eine Besteuerung von 10 Pfund Sterl. (120 fl.) „excessiv“ seyn. Einige Thatsachen aber scheinen Hrn. Horns allgemeine Ansicht zu bestätigen. Französische Staatswirthschaftslehrer berechnen daß die **Grundsteuer allein** den zehnten Theil des Reinertrags des Bodens wegnimmt, und dieß ist drückend genug wenn die Besitzer des Bodens einen harten Kampf mit dem nackten Leben bestehen müssen. Liegt überhaupt einige Wahrheit in der Angabe daß französische Steuern sich auf der niedrigsten Stufe der Scala am schwersten fühlbar machen, so muß für die Zwecke der Regierung von den mindest Zahlungsfähigen ein Fünftel, wo nicht ein Viertel, erpreßt werden. Außerdem sollte man nicht vergessen daß viele französische Steuern wie Bleigewichte an der Industrie hängen. Die Zollgebühren treffen, obgleich die Zollsätze durch Verträge herabgesetzt wurden, eine außerordentlich große Menge von Artikeln; die Patent- oder Licenzsteuer ist ein Hemmniß für jeden Krämer, und die Abgaben auf geistige Getränke sind, der Menge und Mannichfaltigkeit dieser Artikel wegen, für den Handel besonders lästig. Die Erhebungskosten betragen 10 Proc. der Einnahmen — eine an sich selbst bedeutungsvolle Thatsache.

Sehen wir einmal zu wie es sich mit diesen Dingen in England verhält, indem wir die beiden Länder mit einander vergleichen, was ja die imperialistischen Schriftsteller so gern thun. Die englische Staatsschuld ist, obgleich sie sich in neuester Zeit nicht vermehrt hat, noch immer größer als die französische, sowohl im Capitalbetrag als was die Jahreszinsen betrifft. Unsere Gesammtausgabe, mit Einschluß der für örtliche Zwecke bestimmten Summen, ist wahrscheinlich höher als die französische Gesammtausgabe. Allein wir brauchen nur die Gesammteinkünfte der beiden Länder zu vergleichen um den Unterschied zu sehen. Hrn. Cochuts Schätzung für Frankreich ist 640,000,000 Pf. St. (7680,000,000 fl.), und Hr. Baxter hat kürzlich das Gesammteinkommen des Vereinigten Königreichs auf 825,000,000 Pf. St. (9900,000,000 fl.) angeschlagen. Der Unterschied beträgt 185,000,000 Pf. St. (2220,000,000 fl.) zu unsern Gunsten, so daß unsere Ausgaben wohl größer seyn könnten, ohne härter auf unsere Hülfsquellen zu drücken. Zwei oder drei andere Erwägungen aber machen die Vergleichung noch günstiger. Je größer das Einkommen eines Menschen ist, desto besteuerbarer ist es. Man kann diesem verhältnißmäßig einen größeren Theil entziehen, ohne dadurch seine Lebensunterhaltsmittel zu gefährden. In dieser Weise kann der Unterschied von ein- oder zweihundert Millionen, bei Nationen wie England und Frankreich, einen ungeheuren Unterschied in den besteuerbaren Hülfsquellen machen. Das niedrigere Einkommen mag gerade noch die für den Lebensunterhalt nothwendigen Bedürfnisse decken: das größere dürfte einen beträchtlichen Ueberschuß zeigen. Dieß ist um so wahrscheinlicher, wenn, wie hier, die kleinere Gesammtsumme unter 37,000,000, die größere nur unter 30,000,000 Menschen getheilt wird. Die gegenwärtige Steuer-Anlage in beiden Ländern führt uns zu der nämlichen Schlußfolgerung. Der Druck der Grundsteuer wird in Frankreich schwerer gefühlt, weil das Land im Besitz **armer** Grundeigenthümer ist. Es ist ohne Zweifel ein staatswirthschaftlich richtiger Grundsatz hauptsächlich die Landrente zur Steuer heranzuziehen, wenn aber das Land im Besitz einer Masse armer Menschen ist, welche sich aus demselben nur nothdürftig ihren Lebensunterhalt schaffen können, so ist die staatswirthschaftliche Theorie praktisch werthlos — die Steuer vermindert die Lebensunterhaltsmittel eines jeden Bauern. In England ist dieß ganz anders. Die Grundsteuer, ein großer Theil der örtlichen Abgaben, die Zehnten (welche französische Staatswirthschaftslehrer gewöhnlich zu unsern Lasten rechnen) fallen thatsächlich auf die Grundrente, und werden in Wirklichkeit nicht als Steuern überhaupt gefühlt. Das Land ist in der Regel im Besitz **reicher** Capitalisten, welche jede Last in ihre Capitalanlagen einrechnen, und sonach wird eine Einnahmsquelle die sich in einem Lande wie Frankreich als drückendste Steuer darstellt, in England überhaupt keine Last im eigentlichen Sinne des Worts. Ferner sind die Stempelgebühren in England minder lästig als die entsprechenden Registrirungs- und andern Steuern in Frankreich, und das Postamt liefert bei geringern Portosätzen ein größeres Einkommen. Fahren wir in der Vergleichung weiter fort, so finden wir daß, unsern Einkommen- und Luxussteuern (welche, wenn sie in Frankreich aufgelegt würden, die Mehrheit des Volks nicht träfen) und unsern Abgaben von Branntwein, Bier, Zucker, Thee, Kaffee, Getreide und Tabak gegenüber, die Franzosen eine Masse directer Personalsteuern bekommen haben die auf die Aermsten verhältnißmäßig am schwersten drücken: Zollgebühren von 15 Proc. mindestens auf eine große Menge von Artikeln;

[1] Revue des deux Mondes. T. 37. p. 703.

Zucker-, Branntwein-, Wein- und Tabaksteuern, so schwer oder schwerer als unsere eigenen; eine besondere Steuer auf Salz und eine Licenzsteuer die auf jeden Krämer und Manufacturisten anwendbar ist.

(The Economist.)

Ueber hängende Ohren.

Von Dr. G. Jäger.

In der Besprechung des Darwinischen Werkes (Ausland Nr. 12) findet sich neuerdings eine Angabe, die merkwürdigerweise immer und immer in der Literatur auftaucht, während sie doch gänzlich unbegründet ist, nämlich: der Elephant sey das einzige wilde Thier das hängende Ohren habe. Wer diese irrthümliche Behauptung in die Wissenschaft einschmuggelte, soll hier nicht untersucht werden, sondern nur dargethan daß der Elephant keine Hängohren besitzt.

Die Hängohren der Hausthiere verdanken diese Benennung dem Umgestürzlseyn der Ohrmuschel, so daß die nach oben gehörige Spitze abwärts sieht und die Ohrmuschel geknickt ist. Die Ursache dieser Erscheinung ist verminderte Steifigkeit des Ohrknorpels. All das ist beim Elephantenohr nicht der Fall; ich habe das des afrikanischen am lebenden Thier genau betrachtet und theile folgendes mit:

1) Ist der Ohrknorpel von der Steifigkeit des strammsten Pappendeckels und das ganze Ohr ist eine ebene Fläche ohne jede Spur von Umklappung oder Umgestürztseyn.

2) Was dem Elephantenohr den Anschein eines hängenden Ohres gibt, ist die gleichmäßige Ausdehnung desselben nach allen Richtungen des Raums nach oben, nach hinten und nach unten. Beim indischen Elephanten ist das Ohr namentlich stark nach abwärts verlängert, etwa als wenn bei uns Menschen das Ohrläppchen vergrößert wäre.

Also dem Elephantenohr fehlen die wesentlichsten Charaktere des Hängohrs; Erschlaffung des Ohrknorpels und Umstürzung der Muschel, und somit bleibt der Satz ohne jegliche Ausnahme aufrecht daß Hängohren nur bei Hausthieren vorkommen.

Miscellen.

Englische Familiennamen. Seit 30 Jahren werden in England und Wales die Geburten, Ehen und Todesfälle in Register vereinigt und umfassen gegenwärtig nicht weniger als 39 Mill. namhaft gemachte Personen, die zusammen auf 35,000 Familiennamen hören. Zieht man auch ab, was nur durch orthographische Willkür getrennt worden ist, wie Smith und Smythe, Davis und Davies, Clark und Clarke, so bleiben immer noch 30,000 getrennte Familiennamen übrig. Im Jahr 1000 etwa wurden die Familiennamen gebräuchlich und es gilt als ein Verdienst der Normannen ihre Einführung durchgesetzt zu haben. Im Jahre 1865 wurden 748,069 Geburten eingetragen, von den Kindern führten:

	den Namen			den Namen	
1.	Smith	10,505	14.	Wood	2589
2.	Jones	9619	15.	Hall	2495
3.	Williams	6198	16.	Walker	2359
4.	Taylor	5033	17.	Hughes	2374
5.	Davies	4547	18.	Green	2360
6.	Brown	4416	19.	Lewis	2275
7.	Thomas	3612	20.	Edwards	2323
8.	Evans	3796	21.	Thompson	2411
9.	Roberts	3191	22.	White	2441
10.	Johnson	2830	23.	Jackson	2325
11.	Robinson	2768	24.	Turner	2272
12.	Wilson	2826	25.	Hill	2146
13.	Wright	2523			

Die Namen Jones (das heißt John's Sohn identisch mit Johnson) Williams (soviel wie Williamson) Davies (Davids Sohn) stammen aus Wales.

*

Bergpolizei bei dem Steinkohlenbergbau im Königreich Sachsen. Da im „Ausland" wiederholt und namentlich noch jüngst in dem Aufsatz: „Unterirdisches Unglück" (Nr. 14 von diesem Jahr) der Mangel an erforderlichen bergpolizeilichen Vorschriften für den Steinkohlenbergbau im Königreich Sachsen ernstlich gerügt worden ist, so sieht sich dasselbe nunmehr auch gern veranlaßt, zur Beruhigung mitzutheilen, welche Vorkehrungen in dieser Beziehung neuerlichst getroffen worden sind. Die öffentlichen Blätter bringen darüber folgendes:

Dresden, 7 April. Zu möglichster Verhütung von Schachtbrüchen bei dem Steinkohlenbergbau hat das königliche Oberbergamt mit Genehmigung des Finanzministeriums nachstehende Vorschriften in Betreff der Ueberwachung und baulichen Unterhaltung der Schächte ertheilt. Die Besitzer von Steinkohlengruben haben jeden zur Grube gehörigen Schacht allwöchentlich wenigstens einmal genau untersuchen zu lassen. Sie haben diese Untersuchung der Schächte durch dazu geeignete Aufsichtsbeamte oder durch dazu auszuwählende, besonders tüchtige und zuverlässige Zimmerlinge ausführen zu lassen. Die Untersuchung hat sich über alle Abtheilungen des Schachts und zwar sowohl auf die Beschaffenheit des gesammten, zur Verwahrung der Schachtstöße, wie zu Fahrungs-, Förderungs-, Wetterlösungs-, Wasserlösungs- und sonstigen Zwecken dienenden Aus- und Einbaues jeder Art, als auch auf die Beschaffenheit der etwa unverbauten Gebirgsstöße zu erstrecken. Ueber diese Schachtuntersuchungen ist ein Journal zu halten, welches dem Kohlenwerkinspector auf Verlangen jederzeit vorzulegen ist.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 19. Augsburg, 7 Mai **1868.**

Aus Elisée Reclus' physikalischer Erdkunde.

1. Die fließenden Wasser.

Im Jahre 1822 erschien bei uns das preisgekrönte Werk C. F. A. v. Hoffs über „die natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche," in welchem der Grundgedanke der heutigen Geologie, daß nämlich „kleine dauernde Wirkungen, über große Zeiträume erstreckt gedacht, vieles in der Geschichte der Erdrinde erklären," bereits ausgesprochen wurde, wenn auch seiner näheren Begründung Sir Charles Lyell den ihm gebührenden Ruf in beiden Welten verdankt. Das Buch v. Hoffs ist aber durch vier Jahrzehnte wissenschaftlichen Fortschritts zum Theil veraltet, und dürfte Anhängern welche Wahrheit und Irrthum nicht sogleich unterscheiden, jetzt nicht mehr in die Hände gelegt werden. Den Spuren v. Hoffs folgend, ziemlich vertraut mit der deutschen und englischen Literatur, und die Ergebnisse der neuesten Forschungen kritisch überschauend, hat ein namhafter französischer Geograph, Elisée Reclus, eine physikalische oder vergleichende Erdkunde[1] verfaßt, die gewiß zu den bedeutendsten Erscheinungen ihres Fachs gehört, welche uns von jenseits des Rheins seit langer Zeit zugekommen sind. Wir wählen daraus den Abschnitt über Stromkunde, mit dem Vorbehalt ein anderesmal die übrigen Stoffe zu mustern.

Die gültigen Benennungen der Flüsse beruhen, wie man sich leider eingestehen muß, auf reiner Willkür. Wonach soll entschieden werden bei der Vereinigung zweier Gewässer, welches der Haupt- und welches der Nebenfluß sey? Wollte man sich nach der Länge des Wasserlaufs richten, so würde der Missouri den Mississippi aufnehmen, denn seine Entwicklung übertrifft die des Mississippi fast um 400 d. M. Sollte die mittlere Wasserfülle den Vorrang bestimmen, so würde die Donau ein Nebenfluß des Inn seyn. Würde dagegen die Richtung des Strombettes entscheiden und derjenige Fluß als Hauptstrom angesehen werden, welcher nach der Vereinigung seinen alten Lauf fortsetzt, so würde die Moldau und nicht die Elbe; die Saône und nicht der Rhone als Hauptstrom zu gelten haben. An den hergebrachten Namen läßt sich aber nichts mehr ändern, und die erniedrigten Ströme kann man nicht in ihren verlorenen Rang wieder einsetzen. Die besten Namen sind jene wenigen die nach der Vereinigung ebenbürtiger Gewässer dem unteren Fluß einen neuen Namen ertheilen, wie die Schilka und der Argun nach ihrer Vereinigung Amur, die Werra und Fulda nach ihrer Vereinigung Weser heißen. Noch besser ist eine Bezeichnung welche die beiden Flußnamen vereinigt, wie Somme-Soude, Gironde (Gyr und Onde), Themse (Thame und Isis), ja in Virginien gibt es den Mattapony (Nebenfluß des York River), der aus den Namen der Gewässer Ma Ta Po und Ny zusammengesetzt ist. Viele unserer Flußnamen stammen von den Kelten her, und die folgenden: Rhein, Rhone, Arno, Orne und Arnon bedeuten nichts weiter als Fluß. Es scheint also daß Hr. Reclus die Ableitung des Namens Rhone (Rhodanus) als rother Fluß nicht anerkennt, obgleich er der Rothe noch jetzt in seinem Quellgebiet heißen soll.

Flüsse durchbrechen bisweilen Gebirgsketten, allein immer nur dann wenn hinter der durchbrochenen Kette irgendeine Terrainerhebung liegt. Reclus glaubte indessen noch daß in Südamerika der Riñihue, der nach Valdivia hinabfließt, eine Ausnahme bilde. Die Cordillerenkette ist dort einfach und der Riñihue würde als Abfluß des Lacar-Sees im

[1] La Terre. Description des Phénomènes de la Vie du Globe. Tom. I. Les Continents. Paris 1868. Hachette.

Osten, also auf den argentinischen Pampas entspringen, dann die Cordillere durchbrechen und in das stille Meer abfließen. Der französische Geograph zeigt uns die Erscheinung in einem Kartenbilde, gestützt auf eine Darstellung Fricks in den geographischen Mittheilungen 1864. Heft 2. Frick war nicht selbst an Ort und Stelle, sondern berief sich auf Indianeraussagen, und Dr. Petermann gab in einer Redactionsnote seine Zweifel über die Richtigkeit dieser Behauptung zu erkennen. Die Zweifel waren auch völlig begründet, denn fast um die nämliche Zeit war Don Guillermo Cox durch den Riñihue-Paß gezogen und seine Kartenskizze (veröffentlicht im Journ. of the R. G. Society 1864. p. 205) verlegt den Lacar-See und den Riñihue wieder auf den westlichen Abhang der Cordillere, folglich wird Hr. Reclus jene irrige Darstellung unterdrücken müssen. Ein anderes Beispiel dieser Art, daß nämlich Flüsse, wenn man so sagen darf, hinter einem Gebirge entspringen, entlehnte der französische Geograph unserm Karl Ritter. Die Arva in der ungarischen Slovakei soll nämlich am Nordabhang des Tatragebirges entspringen, dieses durchbrechen und sich dann in die Waag[1] ergießen, während der Poprat umgekehrt seine Quelle am Südabhang der Karpathen hat, diese aber durchbricht um nördlich nach der Weichsel abzuströmen. Ritter wurde irregeleitet durch die ungenauen Karten seiner Zeit. Wenn wir aber eine moderne Höhenschichtenkarte vergleichen, auf welcher allein solche Verhältnisse in ihrem wahren Lichte sich zeigen, verlieren die obengenannten Flußstrecken alles Auffallende. Weder durchbricht die Arva die Tatra, noch der Poprat die Karpathen, sondern beide Flüsse schlagen nur einen Umweg über Vorsprünge von Gebirgshöhen ein.

Eine höchst merkwürdige Stelle im Rheingebiet, nämlich die Gabelung des Thales bei Sargans in der Nähe von Ragaz, hat unsern Verfasser lebhaft angezogen, und er gibt uns dazu zwei Karten. Zur Abkürzung seines Weges hätte der Rhein dort nach links abbiegen, den Wallenstädter-See durchfließen und dann im Linth-Thal nach dem Züricher See sich wenden sollen. Bernhard Studer spricht ebenfalls von einer Wahrscheinlichkeit daß dieß ehemals der Fall gewesen seyn könnte. Wir wollen nur bemerken daß man nicht behaupten darf der Rhein fließe unterhalb von Sargans durch einen engen Paß (s'engage dans un étroit défilé), sondern es ist das Rheinthal im Gegentheil viel breiter als das Thal des Wallenstädter Sees und der Linth.

Neu war uns die Wahrheit daß dem atlantischen Ocean ungleich größere Ströme zufallen als der Südsee, welche nur den Amur, Hoangho, Yang-tse-kiang, den Fluß von Cambodscha und den Columbia empfängt, während das atlantische Meer solche Riesen wie den Lorenzo, den Mississippi, den Orinoco, den Amazonas und den La Plata aufnimmt, nicht zu zählen den Congo, Niger und Gambia. Wir möchten nicht mit Hrn. Reclus den Nil und die Donau noch hinzufügen, denn das Mittelmeer verdampft bekanntlich mehr Wasser als es durch seine Zuflüsse erhält, daher die Lücke durch einströmendes atlantisches Wasser bei Gibraltar ergänzt werden muß. Gewiß ist so viel daß die Süd-See mehr Wasser durch Verdampfung verliert als sie durch Zuflüsse empfängt, und daß umgekehrt der atlantische Ocean mehr Flußwasser empfängt als er verdampfen kann. Irgendwo muß eine Ausgleichung stattfinden, und vielleicht ist es der Strom der Beringsstraße in die Südsee welcher diese Dienste leistet.

Die geognostische Beschaffenheit der Gebiete ist nicht ohne Einfluß auf die Entwicklung der Gewässer geblieben. Reclus hält sich an die Ansichten Ami Boués, nach welchen die ältesten Schiefer und der Gneis durch Wasserfülle und Krümmungen der Flußrinnen, die Kalkgebiete durch vergleichsweise Wasserarmuth und durch gradlinige Thäler mit schroffen Wänden zu beiden Seiten sich auszeichnen. Plötzliche Schwenkungen der Flüsse finden sich an den Uebergängen aus einem Gebiet auf das andere. Dahin rechnet unser Verfasser den Ellenbogen des Rheins bei Basel, des Rhone bei Lyon, der Donau bei Regensburg, der Elbe beim Austritt aus den sächsischen Gebirgen, ferner die Schwenkungen fast aller Flüsse Südamerika's die ins atlantische Meer fließen, sobald sie die Anden verlassen haben und sich rechts nach der tertiären Ebene wenden. Der Amazonas, den Hr. Reclus sehr malerisch einen sichtbaren Aequator nennt, scheidet an verschiedenen Stellen getrennte Thierwelten, und zwar überschreiten jenen Gürtel selbst viele Vogelarten nicht.

Wenn auch die Flüsse nicht sämmtliche Thäler ausgefurcht haben, so trugen sie doch alle mehr oder weniger zu ihrer Vertiefung bei, und viele sind ihre selbständige Schöpfung. Wir sprechen dann von ausgenagten Thälern (Erosionsthälern). In den regenarmen Erdräumen finden wir solche Thäler, die aber durch ihre Geräumigkeit uns in Verlegenheit setzen, wenn wir sie durch die Bewegung der dürftigen Wassermassen erklären wollen die zeitenweis in ihnen fließen. Wir denken dabei hauptsächlich an die Regenbetten in Nordafrika, Arabien, Indien und Australien. Dort sind die Luft und, wie Hr. Reclus noch hätte hinzufügen dürfen, die Sonnenerwärmung die verheerenden Kräfte, sie sprengen die Wände ab, werfen die Trümmer in das Bett und die gelegentlichen Regengüsse schwemmen den Schutt abwärts. Je periodischer die Gewässer werden, um so mehr verheeren und veröden sie die Ufer mit Geröllen und Geschieben. Die obere Durance, welche oft auf 10 Mètres Breite zusammenschwindet, hat sich ein lebloses Kieselbett erbaut, das sich von Rand zu Rand über 2 Kilometer ausbreitet, Größen die man selbst beim Mississippi nicht findet. In den südfranzösischen Alpen sind durch die Abholzung der Bergwände die Gewässer immer bösartiger geworden. Dadurch ist in der Zeit von 1471

[1] Nicht in die Theiß, wie im Text aus Uebersehen stehen geblieben ist.

bis 1776 in den Departements der Hautes und der Basses Alpes das Nutzland um ein Drittel, die Hälfte, ja örtlich um drei Viertel zusammengeschrumpft, und man könnte, mahnt unser Verfasser ernstlich, die Zeit berechnen wo sie zur menschenleeren Oede werden.

Meßbar wird die Erosionskraft der Flüsse an den Wasserfällen. Unterhalb jedes Sturzes findet sich gewöhnlich eine sehr tiefe Stelle, im spanischen Amerika sehr glücklich als Ruheplatz (remanso) bezeichnet. Es sind die Vertiefungen welche der Strom durch die Gewalt seines Sturzes ausgehöhlt hat, und da alle Wasserfälle rückläufig sind, müssen auch diese hohlen Becken mit den Fällen stromaufwärts wandern, während zugleich ihr unteres Ende beständig wieder zugeschüttet wird. Vom Niagarafall, der uns durch einen geologischen Querschnitt nach Marcou erläutert wird, wissen wir daß er sich jährlich zwischen 31 Centimeter (nach Lyell) oder 1 Mètre (nach Bakewell) rückwärts bewegt. Allein es drohen ihm noch andere wichtige Veränderungen. Bekanntlich theilt die große Insel den Niagara in zwei Arme, den canadischen und den amerikanischen, die sich vor dem Fall zu vereinigen trachten, doch trennen sie immerhin noch zwei Inseln: die drei Schwestern und die Ziegeninsel. Rückt der Fall bis an die „drei Schwestern" zurück, dann wird die Ziegeninsel am amerikanischen Ufer wieder fest werden, es ist dann möglich daß der Fluß völlig sein „amerikanisches" Bett verläßt und ungetheilt durch das canadische Bett rinnt. Uebrigens haben die Amerikaner schon jetzt einen Canal abgeleitet der eine Menge Wasserwerke treibt, und da bis zu obigem geologischen Ereignisse mindestens 8 bis 10 Jahrhunderte verstreichen müssen, so wird wahrscheinlich längst vorher die nutzbare Fallkraft des Stromes durch Abzapfungen eingefangen und das Naturwunder in ein Mühlenwunder verwandelt worden seyn. Auch der Erie-See wird langsam ausgefüllt mit Anschwemmungen, doch ist es ein Trost daß dieses Geschäft große Zeit erfordern wird, denn der Erie-See hält nach Elliots Berechnungen so viel Wasser, daß es 6—8 Jahre brauchen würde um ohne neuen Zuschuß durch den Niagarafall abzufließen.

Wo das Gefälle der Flüsse tief herabsinkt, da entstehen Krümmnngen, und zwar ruft jede Wölbung des Stromes unterhalb eine Höhlung hervor. Beide Curven, anfangs flach, trachten mehr und mehr eine Hufeisenform anzunehmen. Sie bleiben aber dabei nicht stehen, sondern wenn zuletzt nur eine schmale Zunge die Enden des Hufeisens trennt, so zerreibt der Fluß auch dieses letzte Band und fließt eine Zeitlang wieder geradlinig um später in sein früheres Laster des Krümmens zurückzufallen. Das abgeschnittene Hufeisenstück bleibt eine Zeitlang mit Wasser gefüllt und daher stammen die vielen mondförmigen Lachen, die an beiden Ufern des Mississippi so häufig vorkommen. Beim Mississippi, Ganges, Rhone, Po und Amazonas kann man drei Flußbetten mit dem Auge verfolgen. Das eine, sagt Reclus, ist das lebendige und gegenwärtige, die andern links und rechts sind die abgestorbenen. Der Po gebraucht an verschiedenen Stellen seines Laufes nach Lombardini's Berechnungen 30 Jahre um eine Krümmung zu bilden und sie wieder durch Zusammenschnüren zu vernichten. Eine getreue Karte seines Laufes ist also nur das Bild eines vergänglichen Zustandes. Seit der Besiedelung New-Orleans ist durch Menschenhand viel geschehen um die Krümmungen des Mississippi abzuschneiden. Ein geschichtliches Unternehmen dieser Art war der Canal den die Unionstruppen ausgruben um das Hufeisen des Stromes bei Vicksburg umgehen zu können. Hr. Reclus hat eine Illustration des betreffenden Schauplatzes gegeben und ebenso ein kleines Kärtchen des Rheins bei Karlsruhe, das uns die ehemaligen Krümmungen des weinseligen Stromes zeigt, als er noch in der guten alten Zeit ungenirt durch die Ebene schwanken durfte. Unsinnige Summen sind für die Oise oberhalb Compiègne und für die Garonne wie Loire hinausgeworfen worden um ihre Unstätigkeit zu verhindern, ja das Bett der beiden letzten Ströme ist, wie Hr. Reclus bemerkt, von den französischen Ingenieuren geradezu verdorben worden.

Trifft ein Nebenfluß den Hauptstrom senkrecht, so bleibt dieser Zustand nicht lange bestehen. An ihren Berührungswinkel setzen Haupt- und Nebenfluß Schwemmland ab, und, indem das letztere halbinselartig fortwächst, schiebt es die Mündung des Nebenflusses immer weiter abwärts. Zuletzt muß der verdrängte Seitenfluß eine ganze Strecke neben dem Hauptstrom fortfließen, bevor es ihm gelingt unter einem sehr spitzen Winkel meilenweit abwärts von seiner ehemaligen Mündung sich zu ergießen. Reclus hat dieß durch ein glücklich gewähltes Beispiel bildlich darstellen lassen, nämlich durch die Strecke des Rheins zwischen Basel und Darmstadt, doch hört die Erscheinung bereits unterhalb Karlsruhe wieder auf.

Jedermann weiß daß die Flüsse schwellen und sinken. Hat nun auch jeder Fluß seine eigenen Zeiten wo dieses rhythmische Schwanken eintritt, so läßt sich doch im allgemeinen der Satz aufstellen daß die Schwankungen abnehmen mit der Größe des Stroms. Beim Mississippi beträgt die Fülle des Ergusses bei Hochwasser nur das vierfache des niedrigsten Standes. An Unbändigkeit überbieten dagegen französische Flüsse alles was wir in Europa kennen. Ein einziges Departement enthält drei Flüsse von der Quelle bis zur Mündung, den Doux, den Erieux und die Ardèche, welche sonst zahm dem Rhone zueilen, und ihm kaum 20 Kubikmeter durchschnittlich in der Secunde bringen. Am 10 September 1857 aber ergossen sie 14,000 metrische Würfel Wasser in den Strom mehr als der Ganges und der Euphrat vereinigt im Mittel dem Meer zuführen. Ja die Ardèche stand am 9 October 1837 bei der Brücke von Gournier noch 3 Meter höher als 1857, nämlich 21.40 Meter über ihrem Nullpunkt. Oberhalb des eisernen Thors soll aber bisweilen auch die Donau um 18 Meter über ihren Nullpunkt anschwellen. Dieß er-

klärt sich nur durch ihre dortigen Einengungen, denn sonst sind größere Ströme solchen Paroxysmen weniger unterworfen, weil es nicht leicht vorkommt daß die Regenmassen zugleich über die Abhänge beider Ufer sich ausschütten. Wenn im Rhone-Thal z. B. die feuchten Luftmassen an den Cevennen verdichtet werden so bleiben die Alpen geschützt, und nur langsam ziehen die fluthbringenden Wolken die Cevennen aufwärts, um nach den Bergen von Annonay hinüber zu gehen. Ein anderer Umstand trägt auch ein wenig bei die Verheerungen der Hochwasser zu mildern. Wächst nämlich der Spiegel eines Flusses, so wölbt sich das Wasser nach der Mitte zu; sinkt er dagegen, so entsteht eine Höhlung, indem sich an den Uferrändern das Wasser aufrichtet. Etwas ähnliches ist es, wenn man ein Glas mit Wasser bis zum, oder bis über den Rand füllt, dann wird es nämlich convex erscheinen; umgekehrt concav, wenn das Wasser nicht bis zum Rande reicht, und langsam verdampft. Alles was der gewölbte Rücken eines Flusses trägt, wird von der Wölbung nach den Rändern gleiten, und am Ufer stranden, umgekehrt werden schwimmende Körper nach der Mitte des Stromes streben wenn das Wasser fällt, deßhalb lauern die Holzflößer in Maine und Canada auf den Eintritt von Niederwasser, bevor sie ihre Scheiter abstoßen. Bedeckt eine Eismasse den Fluß, so ist sie gewöhnlich gewölbt und tritt Thauwetter ein, so bilden sich die ersten Lachen auf dem Eise in der Nähe der Ufer. Bei der Wolga beträgt der Höhenunterschied der Eisdecke in der Mitte oft einen Meter im Vergleich zu den Uferrändern.

Das wahre Bett eines Flusses ist viel größer als sein sichtbares, denn das Wasser verbreitet sich als sogenanntes Druckwasser seitlich noch sehr weit, beim Nil an manchen Stellen 80 Kilometer (7 deutsche Meilen). Ob dadurch von der Fülle des Stromes viel verloren geht, wissen wir nicht, denn jedenfalls ist das Druckwasser sehr gut gegen die Verdampfung geschützt.

Eine höchst lehrreiche physische Geschichte besitzt der Adour, und es ist ein großes Verdienst des Hrn. Reclus sie bekannter gemacht und durch ein kleines Kärtchen verdeutlicht zu haben. Jetzt mündet dieser Fluß bekanntlich unweit Bayonne, allein vor älterer Zeit floß er hart an der Küste, an der östlichen Seite einer Düne, etwa zwei deutsche Meilen gegen Norden, und mündete bei der jetzigen Ortschaft Cap Breton. Aber auch dieser Ausfluß wurde verstopft, und der Adour mußte abermals noch um weitere zwei deutsche Meilen gegen Norden wandern, ehe er bei Vieux Boucau, d. h. bei der alten Mündung, das Meer erreichte. Erst im Jahr 1578 erbarmte sich seiner die menschliche Hülfe, und französische Ingenieure durchstachen eine Düne, um dem Strom seine heutige Mündung bei Boucau Neuf zu verschaffen. Hatte er ehemals das Streben besessen seine Mündung beständig nach Norden zu verlegen, so krümmt sie sich neuerdings nach Süden. Der Adour wird außerdem noch durch eine Barre belästigt, verspricht aber gerade deßwegen baldigst uns Aufschluß über den Ursprung dieser Erscheinungen zu gewähren, denn vorgeschriebenermaßen werden zweimal in jedem Monat von den Küstenbaubeamten Vermessungen der Tiefen veranstaltet und darnach unterseeische Karten gefertigt. Schon jetzt weiß man genau daß die Barre aus grobem Sand und Kies besteht, der wahrscheinlich an spanischen Ufergehängen vom Meer abgespült worden ist, denn der Adour selbst bis auf mehr als drei deutsche Meilen oberhalb Bayonne führt nur einen ganz feinen Sand herab.

Auch der Rhone hat mancherlei an der Gestalt der Küste verändert. Im 4ten Jahrhundert lag Arles noch $3^1/_2$ deutsche Meilen (26 Kilom.) vom Meer entfernt, jetzt beinahe sieben Meilen (48 Kilom.), folglich ist das Delta um 22 Kilom. seitdem gewachsen, oder um 16 Meter in einem Jahr. Allein das jährliche Mittel ist gegenwärtig viel bedeutender, es wird sogar auf 50 Meter geschätzt. Der Rhone ist nämlich jetzt eingedeicht worden, und dadurch haben natürlich seine Gewässer eine höhere Geschwindigkeit erreicht, sie können also die schwebenden Theile viel weiter tragen, und die nothwendige Folge ist ein rascheres Wachsthum des Delta. Man würde jedoch aus den schwebenden Theilen allein den kubischen Inhalt des Zuwachses am Rhonedelta nicht rechtfertigen können, sondern 30 Procent des jungen Bodens sind aufgebaut aus den Panzern und Schalen von Infusorien und Muscheln, welche letzteren die Bestandtheile an kohlensaurem Kalk liefern.

In ihrem obern Lauf furchen die Gewässer ihr Bett immer tiefer aus; vermindert sich aber, wie dieß gewöhnlich in der Nähe der Mündungen eintritt, ihr Gefäll auf ein Minimum, so lassen sie ihre schwebenden Theile fallen, ihre Sohle erhöht sich, und an den Rändern bilden sich Böschungen, welche vollständig einem Canal gleichen. Mit der Zeit wachsen sie derartig, daß sie sich über das umliegende Land erhöhen, und die Ströme würden zuletzt wie auf einem ungeheuren Erdviäduct dahin fließen, wenn nicht überall dafür gesorgt wäre daß die Bäume nicht in den Himmel wachsen; denn bei einem ungewöhnlichen Hochwasser durchbricht der Strom gern eine schwache Stelle der selbsterbauten Ufer, und einmal entschlüpft, kehrt er nicht leicht in die alte Furche zurück. Selbst wenn dieß nicht der Fall wäre, würde doch die Erhöhung der Sohle bald eine Gränze oder eine Ebene des Gleichgewichts erreichen; denn um so viel als der Strom oberhalb sein Bett erhöht, um so viel würde unterhalb sein Gefäll wachsen und mit dem Gefälle wiederum die Fähigkeit die Sohle des Bettes tiefer auszufurchen. Es ist daher ein alter Irrthum, welchen Cuvier verbreitet zu haben auf dem Gewissen hat, daß „der Spiegel des Po höher liege als die Dächer der Häuser in Ferrara," denn genaue Messungen haben gezeigt daß selbst bei dem ungewöhnlichen Hochwasser des Jahres 1830 der Po nur drei Meter über dem Pflaster vor dem Palast (welchem ?) in Ferrara stand.

Hr. Elisée Reclus ist ein eifriger Vertreter des Baer'schen „Gesetzes:" daß alle Flüsse auf der nördlichen Halb-

kugel ihr rechtes, auf der südlichen ihr linkes Ufer benagen, und er bringt uns eine Karte über ein Stück des Pyrenäenterrains, wo die Nebenflüsse der Garonne und des Adour dem großen russischen Naturforscher den Gefallen erzeigen nach seinen Vorschriften zu leben. Die Erde dreht sich nämlich von West nach Ost, aber mit sehr verschiedenen Geschwindigkeiten. Vom Aequator, wo die Geschwindigkeit $^1/_{16}$ deutsche Meilen in der Secunde beträgt, sinkt sie allmählich herab auf Null bei den Polen. Wenn daher ein Strom vom Aequator nach den Polen fließt, also auf unserer Halbkugel von Süd nach Nord, so behalten seine Wasser die ursprüngliche höhere Drehungsgeschwindigkeit nach Osten bei, und wenn sie daher Breiten von geringerer Drehungsgeschwindigkeit erreichen, so werden sie nach Osten oder nach rechts drängen. Umgekehrt: fließt ein Strom unserer Halbkugel von Norden nach Süden, so kommt er aus Breiten von geringerer Drehungsgeschwindigkeit, er bleibt also hinter der Drehungsgeschwindigkeit der Ufer zurück, und daher wird sich sein westliches oder wiederum sein rechtes Ufer stark an ihm reiben. Die nämliche Erscheinung sehen wir in der Ablenkung der Passatwinde und einiger Meeresströme. Das Baer'sche Gesetz ist eine so unbestreitbare Wahrheit daß, wenn, auch alle Erscheinungen damit in Widerspruch ständen, es dennoch als vorhanden gelten müßte. Eine seitliche Ablenkung aller von Nord nach Süd strömenden Flüsse findet also statt, und wenn auf der ganzen Erde das Gefäll ganz gleichmäßig vertheilt und die Erdrinde aus gleich weichem Erdreich gebildet wäre, so müßten alle von Nord nach Süd oder von Süd nach Nord fließenden Ströme beständig auf unserer Halbkugel nach rechts rücken. Unser französischer Verfasser führt jedoch selbst den Mississippi und den Rhone an, die dem Hrn. v. Baer als Gesetzgeber nicht gehorchen wollen. In der That könnte er aber die Zahl der Beispiele noch beträchtlich mehren, gibt es doch Flüsse der nördlichen Halbkugel die bald das rechte, bald das linke Ufer benagen. Die Anhänger der Baer'schen Lehre sollten vor allen Dingen durch Rechnung feststellen wie groß der Werth der Ablenkung sey. Wahrscheinlich würde sich dann ergeben daß diese seitlich wirkende Kraft so verschwindend klein sey, daß nur sehr wenig der wirklich stattfindenden Erosionen durch sie erklärt werden könne.

Auch das Räthsel der Flußmündungen hat Hrn. Reclus beschäftigt. Bekanntlich finden wir zwei grundverschiedene Formen von Mündungsgestalten, nämlich entweder eine trichterförmige Ausbreitung des Stromes, bisweilen negatives Delta genannt, oder eine Gabelung in zwei und mehr Arme, verbunden mit Anschwemmungen die als eine Wölbung über die Küstenrichtung hervortreten, ein sogenanntes Delta. Es gilt also die Frage zu beantworten, warum der eine Strom ein Delta bilde und ein anderer dagegen golfartig sich nach dem Meer öffne. Von vornherein könnte man sich sagen daß zur Bildung von Schwemmland der Fluß vor allen Dingen erdige Stoffe, also schwebende Bestandtheile nöthig habe. Wo diese fehlen, kann ein Delta nicht entstehen. So ist z. B. der Laurentiusstrom ein Abfluß aus dem Erie- und Ontario See, und da alle Abflüsse von Landseen schwebende Bestandtheile nicht enthalten, weil sie diese bereits bei ihrem Eintritt in die Seen absetzen müssen, der Laurentiusstrom nach seinem Ausfluß aus dem Ontario-See andere Gewässer zwar noch aufnimmt, diese aber ebenfalls durch Seen gehen, und sonst schwach und unbedeutend sind, so könnte man sich die Golfmündung beim Laurentius durch die Abwesenheit schwebender Bestandtheile erklären, wie es auch von Sir John Herschel geschehen ist. Allein diese Erklärung würde nur für den Lorenzo passen. Wir finden nämlich Ströme wie die Elbe, die Themse, die Severn, den Amazonas, die La Plata-Geschwister die nicht durch Seen fließen, von denen die beiden letztern sich sogar durch die Masse ihrer schwebenden Bestandtheile auszeichnen und deren Mündungen dennoch trichterförmig sind.

Man hat daher eine andere Erklärung versucht, und sie ist es mit der sich Hr. Reclus befriedigt erklärt. Die Ebbe, heißt es, höhle beständig die Flußmündungen aus und schaffe die herbeigetragenen schwebenden Bestandtheile ins hohe Meer. Von vornherein müssen wir jedoch uns sagen daß es eine Ebbe nicht gibt ohne eine Fluth, und daß das einströmende Seewasser genau dieselbe Masse ist die wieder ausströmt, daß also die Fluth genau so viel erdige Stoffe in den Fluß hineinträgt als die Ebbe daraus entfernt hatte, so daß sich beide Strömungskräfte neutralisiren. Nur dann könnte man der Ebbe eine überlegene Wirkung zuschreiben wenn sie rascher abströmen würde als die Fluth einströmt. Die Vertheidiger jener Erklärung sind uns daher schuldig bei allen Flüssen mit Golfmündungen nachzuweisen daß die Ebbe rascher ausströme als die Fluth einströme. Es wird dieß auch wohl in vielen Fällen gelingen, wenn auch nicht in allen. Allein was fängt die Ebbe mit den Erosionsstoffen an? Ihre Wirkung bleibt immer auf die Nähe der Küste beschränkt, und sie müßte daher vor den golfartigen Flußmündungen überall erst Untiefen, dann Sandbänke, dann Inseln entstehen lassen. Namentlich in der seichten Nordsee vor der Elbe und Themse wären wir berechtigt uns nach einer unterseeischen Anhäufung der Deltastoffe umzuschauen, allein nichts derartiges ist auf unsern Tiefenkarten bemerkbar. Wäre jene Erklärung richtig, so dürften wir bei starker Ebbe und Fluth kein Delta, und bei völligem Mangel an Ebbe und Fluth keine Golfmündung antreffen. Allein der Indus und der Ganges bauen großartige Delta, obgleich in beiden Ebbe und Fluth spielen, in letzterm sogar mit großer Wirkung. Im Golf der La Plataströme herrschen Ebbe und Fluth nicht, weil sich dort ein Kamm und ein Thal zweier verschiedenen Fluthwellen begegnen und sich gegenseitig aufheben, der Orinoco dagegen mit starken Fluthwellen baut wiederum ein Delta. Das Mittelmeer ist bekanntlich fast fluthenlos, das schwarze Meer ebenfalls. Dort müßten also sämmtliche Flüsse Delta bilden. Wir finden auch dort Ströme die sich durch solche Leistun-

gen auszeichnen, den Rhone, den Po, den Nil, die Donau bei spanischen, bei mehreren afrikanischen und italienischen Flüssen suchen wir sie aber vergeblich; endlich finden wir auffallenderweise gerade im schwarzen Meer unweit der deltabildenden Donau russische Flüsse mit golfartigen Mündungen, den sogenannten Limanen. Können wir uns also beruhigen mit einer Erklärung die nach beiden Seiten durch so viele Ausnahmen aufgehoben wird? Dem Berichterstatter ist sie stets ungenügend erschienen.

Geschöpfe des neutralen Gebiets zwischen Pflanzen- und Thierreich.

(Aus den Vorträgen Prof. Huxley's im College of Surgeons.)

So unmöglich es ist in beschränktem Raum einen Bericht über die Vorlesungen zu geben welche Prof. Huxley in diesem Frühjahr im College of Surgeons über die wirbellosen Thiere gehalten hat, so können wir doch einige neue oder interessante Punkte aus denselben hervorheben. Prof. Huxley betrachtet die wirbellosen Thiere als eine von den mit Wirbeln versehenen scharf abgesonderte, durch keinerlei Zwischenglieder mit einander verbundene Classe; dem doppelhöhligen Bau und dem Rückgrat der Wirbelthiere nähert sich kein Mitglied der andern Gruppen des Thierreichs. Gleichzeitig bilden die Wirbellosen keine an Werth den Wirbelthieren gleichkommende Gruppe, sondern enthalten viele solche Gruppen. Untersuchen wir andrerseits die niedrigsten Mitglieder der Wirbellosen, wo sie sich dem Pflanzenreich nähern, so finden wir keine solche Scheidewand, und es scheint in der That unmöglich eine bestimmte Gränze festzustellen. Die Punkte welche unzweifelhaft Pflanzen und Thiere trennen sind ziemlich zahlreich. Die Pflanze hat eine cellulose Bekleidung in ihrer Zelle, zeigt keine locomotiven [1] oder contractilen Organe, und nimmt nie feste Nahrung zu sich; Pflanzen allein können Lebensstoff bilden aus mineralischen Formen von Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff. Thiere sind in allen diesen Dingen das Gegentheil von Pflanzen. Allein wir finden unter den zweifelhaften Formen Organismen welche in einigen Dingen mit Pflanzen, in andern mit Thieren übereinstimmen. Cienkowski hat sich vor einiger Zeit (1865) mit dem Studium der Monaden beschäftigt, jenen winzigen Thieren mit schwingungsfähiger Faser am einen oder an beiden Enden ihres Körpers, die unter den verwitternden organischen Stoffen so häufig vorkommen. Prof. Cienkowski zeigt daß diese Organismen einen thierischen und einen pflanzlichen Zustand durchmachen. Eine Monade wie die in Figur 1 a (eine Pseudospora) geht, durch b, indem sie ihr Flagellum verliert, in die Amöba-Form, c, über; dann nimmt sie,

[1] Diese Worte muß Prof. Huxley unbedachtsam gesprochen haben, wie die beweglichen Zoosporen unzweifelhafter Pflanzen in Menge zeigen.

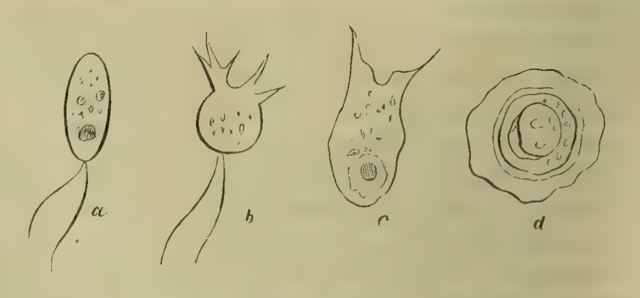


Fig. 1.

nachdem sie sich als Amöba genährt hat und einige Zeit herumgekrochen ist, die Blasenform, d, an, indem sie mit einer cellulosen Scheide bekleidet wird, und oft eine chlorophyllartige oder pflanzengrüne Farbe bekommt. Diese Form, d, zerspaltet sich nach einiger Zeit in vier oder mehr Theile, deren jeder eine solche Monade wird wie a.

Die Form der sogenannten Myxomycetes zeigt ein anderes Beispiel zweifelhafter Natur. Diese Gewächse findet man auf der Oberfläche von Lohgruben, sowie an alten Bäumen und an Holz überhaupt. Sie sind gemeiniglich zu den „Fungi" (Schwämmen) gezählt worden, allein die Forschungen welche de Bary über dieselben anstellte, zeigen daß diese Ansicht nicht unbedingt angenommen werden kann. Auf der Oberfläche der schleimigen Massen welche diese Gewächse bilden, erscheinen kleine Hervorragungen wie winzige Staubschwämme, und werden mit Sporen, Fig. 2 a, gefüllt.

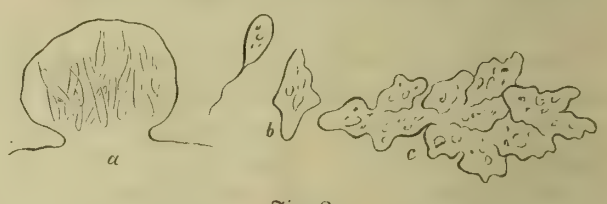


Fig. 2.

Wenn diese Sporen durch das Bersten ihrer Capsel frei gemacht werden, so geben sie unzähligen Monaden und diese wieder Amöba-Formen, b, das Daseyn, welche eine Zeit lang ein thierisches Leben führen; sogleich aber, wenn sie in ein passendes Nest fallen, schaaren sich Hunderte dieser Amöben zusammen, und verlieren sich in Massen, c, so groß wie eine Hand, in welchem Zustand sie Incrustationen bilden, und sich wirklich in Masse bewegen (wie in Oethalium). Aus diesen incrustirenden Massen entstehen die staubschwammartigen Capseln; sie entwickeln sich aus dem Plasmodium, wie man die klebrige Substanz nennt. Obgleich man die Beobachtung gemacht hat daß diese Organismen in ihrem Amöba-Zustand feste Nahrung zu sich nehmen, so ist doch Prof. Huxley der Meinung daß ihre Reproductionsart sie entschieden unter die Pflanzen versetze. Ein dritter Fall, seines absolut negativen Charakters halber vielleicht schwieriger als irgendeiner, ist derjenige Organismus welchen Prof. Häckel Protogenes Fig. 3. genannt hat (1865). Dieß ist einfach ein winziger Tropfen lebender Gallerte,

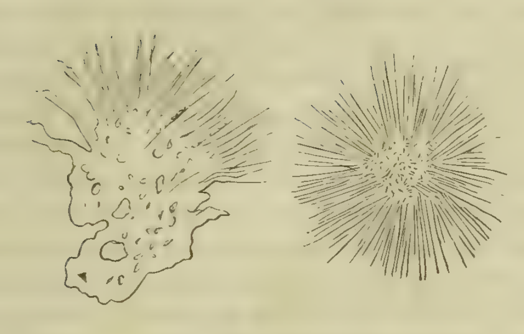


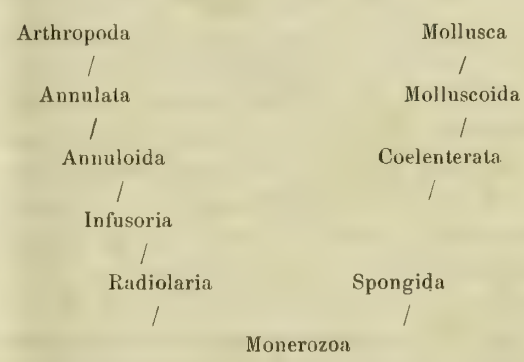
Fig. 3.

weit einfacher als selbst ein weißes Blutkörperchen, da er keinen Kern, kein zusammenziehbares Zellchen, in der That „kein Etwas" hat, außer der Eigenthümlichkeit in verschiedenen Richtungen zu fließen, und unzählige feine Streifen oder Pseudopodia hervorzustoßen, welche im Erfassen und Verschlingen von irgendetwas nahrhaftem äußerst wirksam sind, da der Act des Verschluckens, wie bei der Amöba, auf Seiten der Protogenes darin besteht daß sie selbst über ihre Nahrung hinfließt. Prof. Huxley machte sofort die Bemerkung daß diese Entdeckung zu Speculationen der Zellen-Theoretiker und selbst zu Ansichten über die geheimnißvolle Macht der Nuclei führte. Hier ist ein lebendes Wesen das durchaus keinen Körperbau, d. h. außer der Molecular-Structur keinerlei Structur besitzt. Seine Existenz beweist daß Leben eine Molecular-Eigenschaft, und daß Organisation das Erzeugniß von Leben, nicht Leben das Erzeugniß von Organisation ist. [1]

Prof. Häckel in Jena hat in einem vor einem Jahr erschienenen sehr merkwürdigen Werke, „Morphologie des Organismus," für die zweifelhaften Formen, die weder Pflanzen noch Thiere sind, eine besondere Art von Benennungen in Vorschlag gebracht. Er nennt sie Protista, und gibt folgende Gruppen: 1. Moneres (Protogenes rc.); 2. Protoplasta; 3. Diatomea; 4. Flagellata (Monaden, Euglenä, Volvox rc.); 5. Myxomycetes; 6. Noctiluca; 7. Rhizopoda; 8. Spongiada. Prof. Huxley billigt diese Classificirung nicht, da sie die Definition sehr schwierig mache. Er möchte die Diatomea, wie auch die Flagellata und Myxomycetes unter die Pflanzen einreihen. Noctiluca ist unzweifelhaft ein hochorganisirtes Thier, während die Protoplasta, Rhizopoda und Spongiada (?) Thiere sind, und mit ihnen geht Protogenes, obgleich dieß, wenn bei irgendeinem Organismus, ein bestreitbares Zwischenfeld gibt.

Protozoa.
1. Monerozoa —
  α. Protogenes, β. Foraminifera, γ. Amoeboidea, δ. Gregarinida.
2. Radiolaria —
  α. Thalassicollae, β Polycistina.
3. Spongiada —
  α. Halisarcidae, β. Clionidae, γ. Spongidae, δ. Petrospongidae, ε. Tethyadae.

Obiges sind die Gruppen und die Anordnung welche Prof. Huxley jetzt bei den Protozoen annimmt; allein er betrachtet sie als sehr vorübergehende und unbefriedigende Gruppen. Bei Besprechung der Classification der Wirbellosen im allgemeinen wurde auf drei besondere Arten von Classification als möglich hingewiesen: auf eine logische, eine stufenweise und eine genetische; die letztere ist der einzige Ruhepunkt für unsere Bemühungen in natürlicher Classification. Folgendes Schema ward als eine stufenweise Gruppirung der Wirbellosen dargestellt; es schließt aber nicht nothwendig die Hypothese einer genetischen Verwandtschaft als Erklärung in sich, sondern deutet einfach und wahr die nackte Thatsache an:



Die Foraminifera (eine Gruppe der Monerozoen) ward sehr ausführlich besprochen; sie wurden beschrieben als ein wenig mehr zusammengesetzt als Protogenes, aber im Stande entweder eine hornige, eine kalkartige oder eine hausartige Muschel zu bilden, die bei einigen Formen ganz einfache, bei andern dagegen, durch Zusammenhäufung einfacher Kammern, höchst complicirte Structuren sind. Es scheint keine Möglichkeit vorhanden zu seyn Arten oder selbst Gattungen in den Foraminifera zu unterscheiden, so vollständig sind die Abstufungen der Form; nur einige „Typen" lassen sich andeuten.

Die Amöben (deren allgemeinen Charakter alle Mikroskopiker kennen) vervielfältigen sich durch Spaltung, und zeigen eine Annäherung an geschlechtliche Vervielfältigung. Eine Amöba wird ruhend, vielleicht incystirt, wenn ihr Kern sich in mehrere Stücke spaltet, von denen jedes, da es von ein wenig Sarkode der Mutter-Amöba umgeben ist, zu einer freien neuen und sehr kleinen Amöba wird. Prof. Huxley zweifelt ob die zusammenziehbare Blase eine ständige Oeffnung bei diesen Geschöpfen hat.

Die Incystation und Bildung von Pseudo-Schiffchen in Gregarinen gleicht dem Proceß bei der Amöba; da aber sehr oft zwei Gregarinen in einem Blasengebilde vorhanden sind, so zeigt sie Analogien mit der Verbindung von Algen. Die Gregarinen haben keine Pseudopodia und keinen Sack oder Häutchen, die rindenartige Substanz ist einfach dichter als die tiefere Materie welche die Körnchen enthält.

Die Radiolarien sind den Mikroskopikern in England bekannt durch die schönen kieselartigen Muscheln von

[1] Von immenser Wichtigkeit, wenn sich der Satz bestätigen sollte, aber man warte erst die Bestätigung ab.

Polycistina aus Barbados. Die Polycistina sind die einfachen, die Thalassicollä die zusammengesetzten oder zusammengehäuften Formen. Die Süßwasser-Actinophrys oder das Sonnenthierchen verbindet diese vielleicht mit den Foraminiferen. Ernst Häckel gab im Jahr 1862 ein sehr schönes Werk über die Gruppe heraus, in welchem er ihren charakteristischen Bau zeigte. Eine Masse Sarkoden-Substanz, fähig Pseudopodia auszustoßen, Fig. 4 d, enthält in ihrer

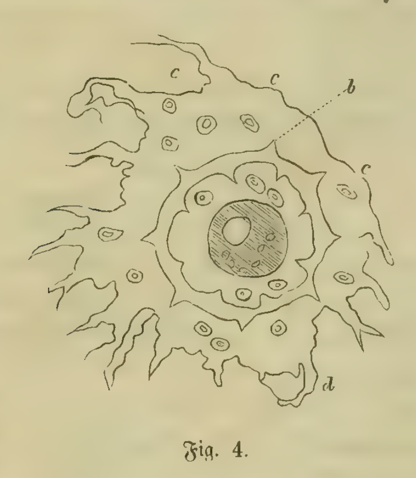


Fig. 4.

Mitte einen Sack, b; dieser Sack hat einen Kern und Körnchen darin, so wie bisweilen Kalkkrystalle. In der Sarkoden-Substanz zerstreut sind zahlreiche gelbe Zellen, cc, von welchen Prof. Huxley glaubt daß sie eine Leber-Verrichtung haben. Außer diesem kann in der Sarkode ein kieselartiges Skelett liegen, zuweilen nur einige Spiculä, manchmal aber von großer Schönheit und Vollendung. Prof. Huxley war der erste welcher die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf die großen schwimmenden Formen lenkte die er Thalassicollen nannte, und welche dem Wesen nach die nämliche Structur haben.

In Betreff der Infusorien wurden einige neue interessante Angaben gemacht. Man muß zugeben daß in ihnen ein besonderes mit ihren Wimpern zusammenhängendes Häutchen besteht, obgleich in den Amöben und Gregarinen keine derartige Structur erkennbar ist. Die jüngsten Forschungen Steins (welcher ein zweites Groß-Folio veröffentlicht hat) und anderer geben immer noch die Ursache der Rotation der Nahrung in der halbflüssigen Körperhöhle nicht an; allein es besteht die Vermuthung daß eine Ursache ähnlich der bei der Circulation in Pflanzenzellen wirkenden hiebei thätig ist. Bei manchen Infusorien hat man eine besondere After Oeffnung erkannt; sie ist nur sichtbar beim Gebrauch. Die zusammenziehbaren Bläschen haben eine ständige unmittelbare Verbindung mit dem sie umgebenden Wasser. Die Idee daß Infusorien „einzellige“ Thiere sind muß aufgegeben werden: denn die Forschungen Müllers, Claparède's und Balbiani's haben gezeigt daß der sogenannte Nucleus und Nucleolus beziehungsweise die Rollen eines Eierstocks und des Testikels spielen. Balbiani glaubte daß, wenn zwei Infusorien sich vereinigen, der Testikel oder Nucleolus eines jeden mit dem andern ausgetauscht werde. Stein aber läugnet dieß; er führt an daß kein Austausch stattfinde, sondern bloß eine Hinzustellung, welche als Anreiz zum Wachsthum des Eierstock-Kerns wirke. Dieser Körper zertheilt sich dann in mehrere Segmente, von welchen jedes ein Embryo-Infusor wird und die larvale Acineta-Form zeigt. Die Acineta-Form wird durch die saugröhrenartigen Pseudopodien gekennzeichnet, die man auch bei der wimperlosen erwachsenen Gattung Acineta findet. Die Verbindung zwischen Vorticella, Podophyra, Acineta und Actinophrys, welche Stein einmal behauptete, gibt er jetzt auf. Er hat indeß in Betreff der geschlechtlichen Formen von Vorticella eine sehr interessante Beobachtung gemacht. Niemand hatte je eine männliche Vorticella entdeckt, d. h. eine Vorticella mit einem Nucleolus oder Testikel, nur den großen halbmondartigen Nucleus sah man, wie in Fig. 5. b gezeigt ist. Professor

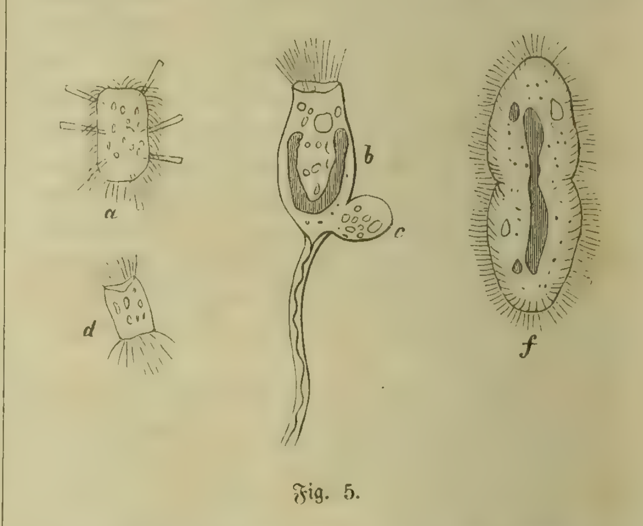


Fig. 5.

Stein glaubt daß gerade wie man die geschlechtliche Verbindung von Paramöcium, f, seiner Zeit irrigerweise für einen Knospungs- oder Spaltungsproceß gehalten habe, so seyen hier die Körper wie c, welche man Knospen nannte, wirklich die männlichen Vorticellä, die sich, frei schwimmend wie in d, an die bestielten Weibchen anhängen, und allmählich und vollständig in diesen aufgehen. Diese Verbindung zweier ursprünglich getrennt geborner Einzelwesen ist von großem Interesse, da sie als der normale Zustand bei Infusorien erscheint. Unter den Würmern gibt es ein merkwürdiges Beispiel, das Diplozoon, und auch die Sphärularia, die letzteren parasitisch in Drohnen, bei welchen etwas ähnliches vorkommt. (Intellectual Observer.)

Genesis und Avesta.

2. Die Schöpfungsgeschichte.

Von Prof. Dr. Fr. Spiegel.

(Schluß.)

Es ist nun Zeit daß wir uns an die zweite Schöpfungsgeschichte der Genesis wenden, welche den größten Theil des zweiten und das ganze dritte Capitel dieses Buches ausfüllt. Sie gehört dem jehovistischen Theile des Buches an, fällt also nach Ansicht der meisten Erklärer bedeutend später als die frühere, in ihr glaubt man die meisten Aehnlichkeiten mit dem Avesta entdeckt zu haben. Daß die Ziele dieser zweiten Schöpfungsgeschichte von der ältern ganz verschieden sind, ist ziemlich allgemein anerkannt. An die Spitze unserer Untersuchung können wir wieder einige Betrachtungen über ein Wort setzen, in dessen Grundbegriffen sich die Indogermanen und Semiten berühren. Den Namen hat die jehovistische Urkunde von dem Gebrauche des Gottesnamens Jehovah oder, wie man richtiger sagt, Jahveh. Dieser Name wird Ex. 3, 14 als der unveränderlich Seyende erklärt, und man hat schon lange darauf aufmerksam gemacht [1] daß das Wort Ahura ebenfalls den Seyenden bedeute, denn es kommt von der Wurzel as, seyn. Die Einwendungen welche M. Müller gegen diese Gleichstellung erhoben hat, haben auf mich keinen Eindruck gemacht. Nach der Hypothese der Veda-Erklärer soll Ahura der Lebendige ursprünglich der Athmende heißen. Die Wurzel as findet sich in den verschiedensten indogermanischen Sprachen, sie heißt überall seyn, nirgends athmen, auch im Sanskrit nicht, nur asu heißt dort der Lebensodem, und in diesem Worte soll nun der Grundbegriff des Wortes enthalten seyn. Allein nichts nöthigt uns anzunehmen daß der Begriff des Seyns erst aus dem Begriffe des Lebens entstanden sey; es kann auch die umgekehrte Begriffsentwicklung stattgefunden haben, und es ist sogar wahrscheinlich daß sie stattgefunden hat, denn im Altbaktrischen heißt das Wort ahu auch Wohnung und auch sanskrit. as-ta Wohnung, as-thi Knochen lassen sich nicht auf den Grundbegriff des Athmens zurückführen. Natürlich behaupte ich durchaus nicht daß die Bedeutung des Seyns der ursprünglichste Begriff der Wurzel sey, ich behaupte bloß daß wir diesen nicht mehr kennen, und läugne daß es der des Athmens war. Auch in den semitischen Sprachen, in denen man schon länger für den Begriff des Seyns dieselbe Entwicklung angenommen hat, steht die Begründung auf sehr schwachen Füßen und das arabische Verbum, auf das man sich hauptsächlich stützt, heißt ursprünglich „gähnen, klaffen" (vgl. Fleischer in Delitzsch, Commentar zu Hiob p. 449). Eine Parallele zu dem Worte ahura gibt übrigens im Sanskrit auch das Thema bhavat (von bhû, φύω), das in höflicher Rede für das Pronomen der dritten Person gebraucht wird und füglich mit „Herr" übersetzt werden kann. Auch ist das bemerkenswerth daß die spätern Juden Jehovah mit „Herr" erklären.

[1] Vgl. P. Bötticher, rudimenta mythol. sem. p. 1. Schlottmann, Commentar zu Hiob. p. 129.

Den Grundgedanken der zweiten Schöpfungsgeschichte hat Ewald [1] meiner Ueberzeugung nach richtig entwickelt. Es hat diese Schöpfungserzählung nicht die Aufeinanderfolge der verschiedenen Schöpfungswerke zu ihrer Aufgabe, die sie sich nicht in gleicher Weise mit der ersten Schöpfungsurkunde gedacht zu haben scheint, sie macht vielmehr den Menschen und seine Verhältnisse zum Mittelpunkt ihrer Darstellung, darum schließt sich dieselbe äußerlich gut an die ältere Erzählung an, die mit der Schöpfung des Menschen endigt und seine übrigen Verhältnisse nur kurz berührt. Zwei Fragen entgegengesetzter Natur waren zu beantworten, ein Zwiespalt in den Verhältnissen des Menschen zu erklären. Auf der einen Seite konnte man sich nicht verhehlen daß der Mensch nicht mehr in dem Zustande der Unschuld und Vollkommenheit lebe, in der man ihn ursprünglich geschaffen denken mußte, und daß er nicht ohne seine Schuld jenen Urzustand verloren habe, daß im Gegentheil die Macht der Sünde eine sehr große geworden und durch sie die Verschlechterung des menschlichen Lebens bedingt sey. Ein dunkler Drang läßt ihn hoffen daß jener Urzustand nicht unwiederbringlich dahin sey, daß es gelingen werde der Verschlechterung Einhalt zu thun und so die frühern Verhältnisse wieder herzustellen Auf der andern Seite konnte aber auch nicht geläugnet werden daß der Mensch seit seiner Erschaffung durch eigene Kraft fortgeschritten sey und stets fortschreite, daß eine Menge neuer Erfindungen und Kenntnisse ihn weit über seine Urväter stellen. Diesen Widerspruch zwischen dem sündlichen Rückschritt des Menschen auf der einen und seinen geistigen Fortschritt auf der andern Seite suchte die zweite Schöpfungsgeschichte zu erklären.

Das zweite Capitel der Genesis hebt damit an zu erzählen daß der Mensch, und zwar einzeln, noch nicht in zwei Geschlechter gespalten, anfangs ein glückliches Leben in einer Gegend führte welche Eden hieß und wo ein Garten für ihn gepflanzt war. Ein Fluß bewässerte diesen Garten, der von dort wieder herausgieng und sich dann in vier Ströme theilte, Ströme welche namentlich aufgeführt werden und jetzt in der Welt noch vorhanden sind. Hier entsteht nun gleich die Frage: ist dieses Eden ein wirkliches Land, und wenn dieß der Fall ist, wo haben wir es zu suchen? Verschiedene Ansichten stehen sich hier schroff gegenüber; manche erklären Eden für ein mythisches Land, und das ist freilich das kürzeste, man ist dann der Mühe überhoben nach seiner Lage zu suchen und nach den Strömen die von ihm ausgehen. Will man nun aber Eden für ein historisches Land ansehen, so muß man vor allem einen Punkt nachweisen von welchem vier Ströme ausgehen, und

[1] Biblische Jahrbücher II, 132 flg.

diesen zu finden hat bis jetzt nicht gelingen wollen. Gegenüber diesen beiden entgegengesetzten Ansichten hat sich in neuerer Zeit eine vermittelnde mit Glück geltend gemacht; man braucht Eden nicht für ein mythisches Land zu halten, aber man braucht auch nicht ängstlich nach einer Gegend zu suchen welche nach unsern geographischen Vorstellungen zu den angegebenen Verhältnissen paßt. Im Gegentheil, wir müssen suchen zu vergessen was wir über den Lauf der einzelnen Flüsse u. s. w. wissen, und uns aus der Urkunde selber das Bild zu entwerfen suchen, das sich der Verfasser derselben über den von ihm beschriebenen Lauf und über die Erde überhaupt entworfen hat. Unser hauptsächlicher Anhaltspunkt sind die vier Ströme; erst wenn wir diese ermittelt haben, werden wir die Lage Edens bestimmen können. Zwei derselben heißen Frat und Chiddeqel, sie sind so deutlich daß über sie niemals ein Streit stattgefunden hat. Der erstere ist der Euphrat, der zweite der Tigris. Ueber die beiden andern Ströme ist man umsomehr im Zweifel, als man es jetzt ziemlich allgemein aufgegeben hat ihre Quellen in der Nähe des Ursprungs vom Euphrat und Tigris zu suchen. Will man dieß aber thun, so bleibt nichts übrig als den Phischon für den Phasis zu nehmen, das Land Chavila, welches er umfließt, müßte Kolchis seyn, der Gichon wäre dann der Araxes und das Land Kusch, das er umfließt, müßte das Gebiet der Kossäer bei den Alten seyn.[1] Auf die Schwierigkeiten indessen welche einer solchen Ansicht entgegenstehen, hat man längst aufmerksam gemacht. Zuerst müßte man die Bezeichnungen Kusch und Chavila in einem Sinne fassen der mit den sonstigen Angaben des Alten Testaments unvereinbar ist, der Name Kusch gehört dem Süden an und bezeichnet vorwiegend afrikanische (äthiopische), zuweilen auch indische Völkerschaften. Die Producte welche aus Chavila kommen, finden sich weder in Kolchis noch in Armenien, wohl aber in Indien, dahin werden wir also auch dieses Land setzen müssen, zu dem bleibt bei dieser Ansicht immer noch unbegreiflich, wie man sich vorstellen konnte der Phasis, Araxes, Euphrat und Tigris entsprängen aus einer Quelle. Josephus und mehrere Kirchenväter setzen den Phischon nach Indien und sehen in ihm den Ganges, unter den neuern Erklärern thut dieß auch Ewald. Allein der Ganges liegt außerhalb des Gesichtskreises der alten Welt, und darum stimmen wir den meisten neuern Forschern (Bertheau, Delitzsch, Knobel, Lassen, Renan) bei, wenn sie im Phischon den Indus zu sehen glauben. In Bezug auf den Gichon schwanken die Ausleger zwischen dem Oxus (Knobel, Lassen) und dem Nil (Bertheau, Gesenius, Delitzsch u. a.). Für die erste Ansicht spricht daß der Oxus zur Abrundung der geographischen Vorstellung von Eden am besten paßt, für die letztere daß der Gichon das Land Kusch umfließt. Zu einer bestimmten Ansicht kann man also vom Standtpunkte des Hebräischen aus nicht kommen.

Längst schon hat man eingesehen daß die kosmomgonische Ansicht des Bundehesch große Aehnlichkeit mit der oben besprochenen der Genesis zeige, bereits Gesenius hat daher gesagt (Commentar zu Jesaia II, 316 not.) daß diese Ansicht von den Paradiesesströmen mit den geographischen Vorstellungen des alten Orients in Uebereinstimmung zu setzen sey. Später hat Renan diese Vergleichung weitläufiger ausgeführt,[1] wie uns scheinen will mit gutem Rechte, wenn wir ihm auch nicht in allen Einzelheiten beistimmen können. Er sieht im Phischon den Indus, im Gichon den Oxus, die Lage des Paradieses aber rückt er gegen Osten, nach der Hochebene Pamer hin, und fragt sogar, ob nicht das Königreich Udhâna (das ist Garten) in der Nähe Kaschmirs Anspruch darauf erheben dürfe unter dem Ausdrucke Eden in der Genesis bezeichnet zu seyn. Ueber die Weltanschauung des Bundehesch liegen uns ziemlich ausführliche Nachrichten vor, die auf den ersten Blick mit denen der Genesis verwandt, wenn auch nicht identisch zu seyn scheinen. Das siebente Capitel des Bundehesch gibt uns allgemeine Anschauungen. Aus einem großen Regen, der alle bösen Thiere vertilgte, von dem wir später ausführlicher sprechen wollen, entstehen drei große und 23 kleinere Meere, indem das Wasser an die Enden der Erde zurückgetrieben wird; die in denselben zurückgebliebenen Leichen und der Same der schädlichen Thiere verderben das Wasser, so daß es salzig wird. Die Quellen des Meeres sind an den See Cicast, das ist den Urmiasee, und an den See Çovbar gebunden, der sich nicht ermitteln läßt. Vom Norden aber gehen zwei große Ströme aus (nicht vier), der eine gegen Osten, der andere gegen Westen, sie umfließen die ganze Erde und einigen sich zuletzt wieder in dem einen großen Meere Ferach-Kant. Das 20. Capitel desselben Buches gibt weitere Aufschlüsse über diese zwei Flüsse. Sie sind gleichsam die Hauptarterien in denen das Wasser — das Blut der Erde — pulsirt. Sie kommen von dem Götterberge Alburdsch, der im Norden liegt, herunter, und der eine derselben wendet sich nach Osten, der andere nach Westen. Der östliche Strom heißt Veh-rud und ist ohne alle Frage der Indus, die Angaben sind über ihn allzu bestimmt als daß man zweifeln könnte. Von dem westlichen Strom, dem Arg-rud oder Arang-rud, wissen wir nur daß er von derselben Stelle ausgehen soll wie der Indus, und die Stellen des Avesta wo er vorkommt, beweisen daß man sich ihn als einen entfernten Fluß dachte, am Ende der Erde. Dazu gibt der Bundehesch die bedeutsame Notiz, es sey derselbe Fluß den man in Aegypten den Nil nenne. Der Nil entspringt nun freilich nicht in der Nähe des Indus, demungeachtet kann sich im Alterthume leicht die Vorstellung gebildet haben daß dieß der

[1] M. Müller wünscht zu wissen aus welcher Sprache die beiden Namen Phischon und Gichon zu erklären seyen. Meines Wissens war es nie zweifelhaft daß es echt hebräische Bildungen sind, das erste Wort kommt von phusch, hüpfen, springen, das zweite von giach, hervorbrechen.

[1] Histoire géner. des lang. sem. p. 447 flg. oder de l'origine du langage p. 230.

Fall sey. Wir müssen also einen Fluß Nordasiens denken der gegen Westen strömt, in das kaspische Meer oder den Aralsee mündet und von da — wahrscheinlich zunächst unterirdisch — seinen Lauf fortsetzt und im äußersten Westen als Nil wieder zum Vorschein kommt. Wie dieß möglich seyn soll, darf man nicht fragen, wir müssen unsere Vorstellung von der Erdoberfläche ganz zurückdrängen, wenn wir uns die Vorstellungen der alten Welt klar machen wollen. Welches nun der nordasiatische Fluß sey an welchen der Bundehesch denkt, ist streitig. Justi und Renan denken an den Oxus, während ich mich mit Burnouf für den Jaxartes entschieden habe, aus dem Grunde weil der Jaxartes bei Herodot Araxes genannt wird, was an Arang entschieden anklingt, dann weil die Eranier sich vorstellten daß jenseits des Oxus das große turanische Reich beginne, mithin dort nicht das Ende der Welt sehen konnten. Ein dritter Bewerber ist neuerdings hinzugekommen, Lagarde in seinen gesammelten Abhandlungen (p. 263) erinnert an den Fluß Rha, dessen Name gleichfalls zu Arang stimmt und wegen der westlichen Lage sehr gut paßt. Wenn Lagarde sich dagegen verwahrt daß der mythische Rha die Wolga sey, so sehe ich dazu keinen ausreichenden Grund, da wir jetzt wissen daß eranische Colonien bis in die Krim vorgedrungen waren, so ist kein Grund vorhanden warum man die Wolga als westlichen Fluß in Eran nicht kennen sollte. Man sieht diese beiden Flüsse lassen sich mit zweien der Paradiesesströme sehr wohl vergleichen, der Veh-rud oder Indus mit dem Phischon, der Arang-rud (Oxus, Jaxartes oder Wolga) mit dem Gichon. Die eranische Ansicht gibt uns auch die Gelegenheit die beiden widersprechenden Ansichten der biblischen Erklärer über den letztern Fluß unter sich auszugleichen, wenn man nämlich annimmt daß der Verfasser der zweiten Schöpfungsgeschichte eine ähnliche Ansicht von Gichon gehabt habe wie die Eranier vom Arang rud.

Aus den beiden Strömen welche die Welt im Osten und Westen begränzen, läßt nun der Bundehesch 18 kleinere Flüsse hervorfließen, unter diesen sind die beiden vornehmsten der Euphrat und der Tigris, diese beiden Ströme sind also nach eranischer Ansicht den beiden ersten subordinirt. Wegen des Tigris bemerkt nun der Bundehesch, man nenne ihn auch den zweiten Veh-rud. Ich glaube wir können getrost das Bild noch vervollständigen und sagen der Euphrat sey der zweite Arang-rud. Es scheint mir klar daß die Stromverhältnisse des Euphrat und Tigris den Grundgedanken zu der ganzen Anschauung geliefert haben. Der Euphrat und der Tigris entspringen im eranischen Hochgebirge, ihre Quellen liegen kaum 2000 Schritte weit auseinander, trotzdem nehmen sie ihren Lauf in entgegengesetzter Richtung, bis sie sich endlich einander wieder nähern und kurz vor ihrem Eintritt in das Meer zu einem Strome vereinigen. Dasselbe Verhältniß dachte man sich nochmals wiederholt in zwei dem nördlichen Götterberge entfließenden Strömen welche die ganze Erde umströmen. Alle diese Verhältnisse passen auch auf die Paradiesesströme, nur daß diese vier von einem Orte ausgehen, dem Verfasser der Schöpfungsgeschichte sind wohl die Quellen des Euphrat und Tigris nicht so genau bekannt gewesen wie dem eranischen Berichterstatter, und das Nordgebirge am Ende der Welt ist ihm mit den armenischen Bergen zusammengeflossen. Man sieht, die Ansicht die wir mit Hülfe des Bundehesch gewonnen haben, ist der sehr ähnlich auf die Bertheau durch die Genesis allein gekommen ist. [1]

Aus den Angaben über die Paradiesesströme und den Lauf derselben erhellt nun auch wo wir das Paradies selbst zu suchen haben: nämlich im äußersten Norden. Diese Lage, die schon aus dem zweiten Capitel der Genesis klar hervorgeht, gilt auch sonst im A. T. für eine vorzugsweise heilige, die Spuren hat bereits Bertheau in seiner angeführten Abhandlung (p. 1113) gesammelt. Auch hat Bertheau bereits hervorgehoben daß die Völker Asiens im Süden von Armenien insgesammt den Sitz ihrer Götter nach Norden verlegen. Fragen wir nun wo wir nach eranischer Vorstellung das Paradies finden müssen, wenn es vorhanden ist, so antworten wir daß es am Ausgangspunkte der beiden großen Ströme liegen muß, also am Alburdsch. Dieses fabelhafte Gebirge begränzt die Erde gegen Norden und umgibt überhaupt die ganze Welt, es ist an den Himmel gebunden, d. h. es wird sehr hoch gedacht. Auf ihm ist der Sitz der Genien, über ihn geht die Reise der Seligen in den Himmel, an einem seiner Gipfel kreisen Sonne, Mond und Sterne. Dort gibt es keine Nacht und keine Finsterniß, dort weht kein heißer Wind und kein kalter, auch steigen dort keine Wolken auf (Yasht 10, 50). Dort ist die Quelle Ardviçura, dort verweilte auch Yima während seiner glücklichen Zeit, ebenso wie sein Vorgänger Hoshang (Yasht 5, 21. 25). Auch noch die spätere Sage versetzt dorthin das Paradies, in der schönen Sage von Kaikobad reitet Rustem, nachdem auf Erden kein König zu finden ist der Eran würdig regieren könnte, nach dem Alburdsch und findet dort den Kaikobad in freudigem Gelage mit seinem Gefährten, und beredet denselben ihm nach Eran zu folgen.

Wie wir hoffen ist es uns gelungen zu zeigen daß die Aehnlichkeiten zwischen der Genesis und dem Bundehesch keine zufälligen sind, sondern aus einer sehr nahe verwandten Weltanschauung entspringen. Die Anschauung des Bundehesch ist aber auch die des Avesta, die einzelnen Theile dieser Weltanschauung finden sich häufig genug auch in dem ältern Buche, man braucht sie bloß zusammenzusetzen um dasselbe Bild zu erhalten.

Aber noch ein Punkt ähnlicher Art ist zu erledigen ehe wir weiter gehen. In dem Garten welchen der Mensch im Stande der Unschuld bewohnt, stehen zwei Bäume: der

[1] Vergl. Bertheau: die der Beschreibung des Paradieses in Gen. 2, 10—14 zu Grunde liegenden geographischen Anschauungen in den Göttinger Studien für 1847 p. 1066—1122 und besonders die Karte.

Baum der Erkenntniß des Guten und des Bösen und der Baum des Lebens. Von letzterem zu essen ist Adam anfänglich nicht verboten, er thut dieß aber nicht, da er im Stande der Unschuld den Werth derselben nicht kennt. Erst nach dem Sündenfalle wird er aus dem Garten vertrieben „daß er nicht strecke seine Hand und nehme auch von dem Baum des Lebens und esse und lebe ewig.“ Mit diesem Lebensbaume findet man so ziemlich in allen Commentaren über die Genesis den Hom der Eranier verglichen, woraus man schließen kann daß die Aehnlichkeit eine ziemlich auffallende seyn müsse, wir wollen zusehen wie sich die Sache im einzelnen verhält. In der Bibel steht die Erwähnung des Lebensbaums vereinzelt, wir wissen weiter nichts von ihm als was wir aus unserer Erzählung lernen: daß der welcher von ihm aß die Unsterblichkeit erlangte. Dagegen läßt er sich nicht bloß bei den Eraniern, sondern in der indogermanischen Mythologie mehrfach nachweisen, und zwar zuerst bei den Indern, welche einen Baum annehmen aus welchem Himmel und Erde gezimmert sind. Zwar hat M. Müller diese früher schon von mir gemachte Behauptung verneint, und gesagt daß sich eine solche Vorstellung bei den Indern nicht finde, indessen hat schon A. Kuhn (Herabkunft des Feuers p. 126) und Windischmann (Zoroastrische Studien p. 176) auf die betreffenden Stellen aufmerksam gemacht, die ich hier nach Kuhns Uebersetzung mittheile, damit der Leser sich selbst ein Urtheil bilden kann. Die erste findet sich Rigveda 10, 31. 7: „Was war das Holz wohl und was war der Baum, aus dem den Himmel sie, die Erde zimmerten, die festen unvergänglichen, ewigen.“ Aehnlich lautet auch eine zweite Stelle Rigveda 10, 81. 4: „was war das Holz wohl und was war der Baum, aus dem den Himmel sie, die Erde zimmerten, ihr Weisen, das erforschet doch im Geist, was da erhaltend schützt die Wesen all?“ Hieher gehört auch die Stelle Rigveda 146, 19—22: „Zwei Vögel, zu einander gesellte Freunde, setzen sich auf denselben Baum, der eine von ihnen ißt die süße Feige, der andere schaut ohne zu essen zu. Wo die Geflügelten des Amrita (Unsterblichkeitstrank) Spende im Opfer unaufhörlich preisen, der Herr des Alls, der Hüter der Welt, der Weise hat mich, den Schüler, dorthin gesetzt. Auf welchem Baum die Soma essenden Vögel niedersitzen und alle (ihn) pressen, auf dessen Wipfel ist die süße Feige, sagen sie: die kann der nicht erlangen welcher den Vater nicht kennt!“ Spätere Bücher führen die hier bloß angedeuteten Ideen weiter aus, wie dieß Kuhn schon ausführlich gezeigt hat. Neuerdings hat es Sonne unternommen (Zeitschrift für vergl. Sprachforschung 15, 94 flg.) diesen Baum auch in den Homerischen Gedichten nachzuweisen. Ueber die Verbindung der indischen Vorstellung mit der Eranischen hat schon Kuhn (l. c. p. 129) das richtige bemerkt: zwischen der indischen und eranischen Vorstellung, sagt er, ist nur der eine Hauptunterschied, daß nach indischer Vorstellung der allen Samen enthaltende und der somaträufelnde Baum ein und derselbe ist, während die eranische Ueberlieferung daraus deren zwei, obwohl nahe bei einander stehende, macht. Die eranischen Ueberlieferungen über die beiden Bäume hat schon Windischmann (Zor. Studien p. 165—177) gesammelt und auch das Verhältniß beider Bäume zu denen der Genesis kurz besprochen. Der eine Baum führt den Namen „Leidlos,“ auf ihm wachsen alle Arten von Pflanzensamen, ein Vogel ist beauftragt diesen Samen zu nehmen und in das Regenwasser zu mischen, damit es herabregne und die Pflanzen dann aus der Erde aufwachsen. Der Baum steht in der Mitte des Meeres Vouru-Kasha, das an der Südseite des die Welt umgebenden Alburdsch gedacht wird. Der zweite Baum ist der weiße Haoma, jeder der von ihm genießt wird unsterblich, er wird besonders bei der Auferstehung gebraucht, um die Wiederbelebung der Leichname zu bewirken. Er wächst in der Nähe des vorhergehenden, in der Quelle Ardviçura, die vom Alburdsch herabströmt, aus dieser Quelle ist wahrscheinlich, wie Windischmann richtig bemerkt, die Idee des Lebenswassers entsprungen. Bis nach Sibirien ist die Ansicht vom Lebensbaum und dem Lebenswasser durch eranischen Einfluß gewandert; man wird sie leicht wieder erkennen in dem Rathe der in der Heldensage der minussinischen Tataren einem Helden gegeben wird der einen Todten wieder zu beleben sucht.[1]

Während zwischen dem Baum Leidlos der Eranier und dem Baume der Erkenntniß des Guten und Bösen eine

[1] Ueber zwölf der Himmelsländer
Wächst auf einer Berges Höhe
Eine Birke in die Lüfte.
Golden sind der Birke Blätter,
Golden ist der Birke Rinde.
An dem Fuß der Birke lieget
Eine Spanne tief im Boden
Ganz gefüllt mit Lebenswasser
Dorten eine goldene Schale
Von der Wurzel bis zum Wipfel
Ist die Birke ganz bewachsen
Mit den Fasern weißen Grases.
Bei der Birke steht als Wache
Hingestellt vom Kudai selber
Alten Tata, er, der Tapfere
Mit dem gelblich-braunen Schecken.
Also sprach der Falke weiter:
Geh zum Helden Alten Tata,
Bitt' ihn daß er von dem Grase,
Daß er von dem Lebenswasser
Dir ein wenig reichen möge.
Dieses Gras mußt du dann trocknen,
Dreimal streuen auf die Gebeine.
Hast das Gras du ausgestreuet,
Nimmst du dann das Lebenswasser
In den Mund und sprützst das Wasser
Dreimal du auf die Gebeine.

[1] Vgl. Heldensagen der minussinischen Tataren rhythmisch bearbeitet von A. Schiefner. St. Petersburg 1859. p. 63 flg.

Vergleichung nicht stattfinden kann, scheint es mir nicht zweifelhaft daß der Lebensbaum der Hebräer und der Eranier identisch ist. Dieß hat mich schon früher bewogen die Vergleichung noch weiter zu führen. In der hebräischen Urkunde wird der Zugang zu dem Lebensbaum von Kerubs mit flammendem Schwerte bewacht, damit sich die Menschen ihm nicht nahen können. Wer die Kerubs sind, erfahren wir vornehmlich durch Ezechiel (c. 1 u. 10): sie wurden als eine Art von Sphinxen gedacht, zusammengesetzt aus Mensch, Stier, Adler und Löwe, wahrscheinlich sehr ähnlich den geflügelten Figuren die man auf assyrischen Denkmalen findet. Nach Ez. 1, 10 flg. tragen sie den Thron Gottes, nach Ex. 25, 20 sind sie die Träger der göttlichen Herrlichkeit über der Bundeslade, Ps. 18, 11, wird Gott auf einem Kerub reitend dargestellt. Eine Etymologie des Wortes hat man bis jetzt in den semitischen Sprachen umsonst gesucht, es ist daher die Ansicht ziemlich verbreitet daß dasselbe Wort zu Grunde liegen möge das wir im griechischen *γρύψ*, deutsch Greif wieder finden. Daß der Lebensbaum behütet wird, kommt auch sonst vor, in der oben angeführten Heldensage ist der Held Alten Tata der Hüter, in den Liedern des Rigveda (4, 26. 27), heißt er Kriçânu, nach dem Avesta und dem Bundehesch umkreisen fabelhafte Frösche den Baum beständig, und sehen zu daß eine vom bösen Principe geschaffene Kröte demselben keinen Schaden thue. Es ist leicht zu sehen daß die Kerubs ganz dieselbe Stelle in der Genesis einnehmen.

Nachdem wir nun bereits so manche Aehnlichkeit mit der eranischen Anschauung im zweiten Capitel der Genesis gefunden haben, wird es erlaubt seyn zu fragen, ob wir nicht noch eine weitere beifügen dürfen. Gleich im Eingang des Capitels (V. 5) sagt die Genesis daß alles Gewächs des Feldes noch nicht auf der Erde war und alles Kraut noch nicht sproßte: „denn nicht hatte regnen lassen der Ewige, Gott, auf der Erde." Die Frage, woher denn der Same der Pflanzen nach der Ansicht des Erzählers in die Erde gekommen sey, hat die Ausleger mehrfach beschäftigt, gewöhnlich nimmt man an daß er in der Erde liegend gedacht und durch den Regen hervorgelockt wurde. Ich möchte aber glauben daß auch hier die eranische Ansicht angedeutet sey, nach welcher im Regen der Pflanzensame der auf dem Baume Leidlos wächst, auf die Erde herabgesandt wird. So sagt schon der Vendidad (5, 57 flg.): „Gereinigt fließen die Gewässer aus dem See Puitika zu dem See Vouru-kasha, hin zu dem Baume Hvâpa, dort wachsen meine Bäume alle, von allen Gattungen, diese lasse ich dort herabregnen als Speise für den reinen Mann, als Weide für die wohlgeschaffene Kuh." Spätere Bücher führen diese Ansicht noch weiter aus.

Wir haben also auch im zweiten Capitel der Genesis nicht weniger Aehnlichkeiten mit dem Avesta gefunden als im ersten, dem aufmerksamen Leser wird es aber nicht entgangen seyn daß die Verwandtschaft mit der jehovistischen Urkunde ganz anderer Art ist als mit der elohistischen. Die Anknüpfungspunkte an die letztere haben wir geglaubt darin suchen zu müssen daß im Westen entstandene Ideen nach Osten gewandert sind, denn nirgends wollte sich eine Vermittlung mit indogermanischen Ideen finden lassen. Bei dem jehovistischen Erzähler ist das Umgekehrte der Fall, schon die eranischen Namen Frat, Chiddeqel und wahrscheinlich auch Kerub weisen auf Entlehnung von dort hin, zudem lassen sich die Anschauungen die uns hier geboten werden zwar bei den Indogermanen, nicht aber bei den älteren Semiten verfolgen. Wir müssen also wieder auf unsere schon früher besprochene Frage zurückkommen, nämlich wie wir uns die Vermittlung solcher eranischen Ideen denken sollen in einer Zeit die vor das persische und vielleicht selbst vor das medische Reich fällt? Wir antworten: daß die Hebräer, um eranische Ideen zu erhalten, im Alterthum kaum über den Euphrat, viel weniger über den Tigris zu gehen brauchten. Man muß bedenken daß seit unvordenklicher Zeit eranische Bevölkerung die Gebirge Armeniens bis an den Halys bewohnte, ja wahrscheinlich auch jenseits des genannten Flusses, und daß diese Bevölkerung vor der Entstehung des Christenthums auch der eranischen Religion zugethan war. Ueberall aber wohnten Semiten theils in der Nähe, theils mit den Eraniern zusammen, so daß es nicht schwer ist sich eine Vermittlung zu denken welche solche Ideen nach Palästina bringen konnte.

Nachdem wir nun die Entstehung der Welt und ihre Einrichtung kennen gelernt haben, wird es Zeit seyn uns zu dem wichtigsten Theile der Schöpfung, zum Menschen, zu wenden, und auf seine Verhältnisse zu der ihn umgebenden Natur weiter einzugehen.

Vollständige Naturgeschichte der Schabe (Blatta orientalis).

(Aus einem Vortrag von Hrn. Bischof vor der naturhistorischen Gesellschaft in Augsburg).

Das Thier dessen vollständige Entwicklungsgeschichte ich Ihnen jetzt mitzutheilen die Ehre habe, ist die große Küchenschabe, Kakerlak, Schabe, an manchen Orten verkehrterweise Schwabe genannt. Sein wissenschaftlicher Name ist Blatta orientalis. Die Bezeichnung orientalis und die große Vorliebe des Thieres für Wärme berechtigen zur Annahme, die wärmern Länder Asiens möchten wohl das eigentliche Vaterland des Thieres seyn. Gewißheit ist dafür noch nicht vorhanden, indem das Thier nicht nur in Asien, in ganz Europa, mit Ausnahme der nördlichen Länder, in Amerika und Australien, und zwar in den Küstenstädten, sowie auch in Orten und Städten des Binnenlandes sich vorfindet. Zur schnellen Verbreitung nach andern Erdtheilen möchte wohl die Entdeckung des Seeweges nach Indien um das Cap der guten Hoffnung, sowie die Vorliebe



Die Schabe (Blatta orientalis).
a. Männchen. b. Unbefruchtetes Weibchen. c. Weibchen mit Laich. d. Trächtiges Weibchen.

des Thieres sich einzuschiffen, großen Vorschub geleistet haben.

Gewiß ist daß von diesem Thiere sich wissenschaftliche Mittheilungen seit 200 Jahren vorfinden. Trotzdem sind die in den Büchern über Naturgeschichte kund gegebenen Wahrnehmungen über das Genus Blatta sehr mangelhaft, öfter geradezu irrig. In dem großen Werke von Oken: „Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände," sind z. B. die Mittheilungen über Blatta orientalis in 16 gedruckten Zeilen zusammengefaßt. Dagegen findet sich in dem Werke: Die Urwelt der Schweiz, Zürich 1865, von Dr. Oswald Heer, die höchst merkwürdige Mittheilung, nach welcher die Schabe als eines der ältesten Thiere des Erdkörpers betrachtet werden muß. Derselbe sagt: „Die in den Steinkohlenlagern aufgefundenen Landthiere sind lauter Insecten. Die Zahl derselben beträgt 2000 Stück, welche 143 Arten derselben angehören. Da diese Thiere unbestritten zu den ältesten des Landes gehören, so ist es von großem Interesse daß sich dabei drei Arten Schaben befinden, deren eine fast die Größe von Blatta orientalis erreicht, die zwei andern Arten sind bedeutend kleiner. Diese Thiergattungen erschienen also schon im alten Steinkohlenlande, und da sie in diesem von allen Insecten die größte Verbreitung haben — man fand sie in Wettin in Preußen, in Saarbrück und in den Kohlen von Arkansas in Amerika — somit weitaus am häufigsten — sind sie als die eigentlichsten Erzväter der Insectenwelt zu betrachten. Sie bilden sehr wahrscheinlich den Anfangs- und Ausgangspunkt, wenigstens für die heuschreckenartigen Thiere der Erde. Die Lebensweise der bei uns vorkommenden näher als bisher zu ergründen ist von großer Wichtigkeit." So weit Dr. Heer.

Wie schon bemerkt, ist die Küchenschabe Mitbewohner vieler unserer Häuser, ohne Zins zu bezahlen, und zeigt sich hiebei sehr heikel. In Flur, Feld und Wald wird sie nicht gefunden. Die erste Anforderung die Herr und Frau Schabe für sich und ihre Nachkommen an den Hausbesitzer stellen, ist Wärme, viel Wärme, besonders während des Winters. Da diese nur in den Häusern von Bäckern, Wirthen, Garköchen und Brennereien gefunden wird, so halten sich die Thiere nur in diesen dauernd auf, und zwar besonders während der Monate November, December, Januar und Februar in den Räumlichkeiten zu ebener Erde, in unmittelbarer Nähe der Feuerstelle, wo sie in Ritzen und Spalten derselben ohne Vorsorge für ein bequemes Lager in solcher Anzahl gesellig zusammen leben als der Raum zuläßt.

Bezüglich ihrer Nahrung, welche aus dem Pflanzen- und Thierreiche genommen wird, zeigen sie sich wählerisch, denn sie wissen sehr wohl eine feine Spargelspitze von dem Abschnitte eines Kohlrabi-Apfels, sowie Torte von dem Brod zu unterscheiden. Im allgemeinen werden die verschiedensten Küchenabfälle nicht verschmäht: süßer Saft von Früchten ist ihnen überaus angenehm, Mehl und jedes Gebäcke wird mit Lust verspeist. Fleischtheile werden nur benagt und finden keine besondere Anerkennung, dagegen wird die bei einer Häutung abgestreifte Haut eines Mitgefangenen schnell verzehrt. Lebende Thiere, als Stubenfliegen, kleine Heuschrecken, wurden nie angegriffen, getödtet aber in ihr Behältniß gebracht als erwünschter Braten aufgezehrt, so daß von den Heuschrecken nur die Flügel und harten Füße übrig blieben; auch ein Cadaver der eigenen Art wird in ihrem Magen begraben. Die Thiere verlangen aber auch nach Flüssigkeit, besonders im Hochsommer, wo sie diese in dem Ausgusse des Abwassers oder einer andern Stelle zu finden wissen.

Leute welche alles nur einer oberflächlichen Beachtung unterziehen, mehr auf das Hörensagen achten, haben die Thiere in den bösen Ruf der Gefräßigkeit gebracht, dem auf das bestimmteste nach jahrelanger Beobachtung widersprochen werden muß. Vielmehr ist zu bezeugen daß die Schaben so wenig Nahrung zu sich nehmen wie nicht leicht ein anderes Insect. Würde ihre Gefräßigkeit der mancher Raupe gleichkommen, von denen man weiß daß sie täglich 20 ja 30mal so viel an Nahrung verzehren als das Ge-

wicht ihres Körpers beträgt, so würden wir gegen die Küchenschabe, als die größte Plage in unsern Häusern, einen ununterbrochenen Vernichtungskrieg führen. Da dem aber nicht also ist, wir über Verminderung oder Verunreinigung unserer Vorräthe uns nicht zu beklagen haben, so ist die Schabe im ganzen wohl mehr ein lästiges als schädliches Thier. Ein Beweis daß sie sehr wenig Nahrung zu sich nimmt, möchte wohl in dem langsamen Wachsthum des Thieres, sowie in seinem trockenen Körper, der beim Zertreten mit einem leichten Knalle zerplatzt, zu finden seyn.

Die Färbung der ausgewachsenen Thiere ist glänzend schwarz. Die Größe des Weibchens beträgt der Länge nach über einen, nach der Breite ½ Zoll. Es ist ⅓mal größer und viel plumper als das Männchen und hat nur Flügelstumpfen. Der Gatte dagegen ist ein schlanker, beweglicher, ja sogar mit Fügeln gesegneter Herr, der wohl oft schon bedauert haben mag daß ihm dieselben nicht gestatten sich über die Erde zu erheben. Dafür hat die Natur die Schabe durch eigenthümliche Bildung der Füße, welche von vorn nach hinten an Länge in der Weise zunehmen daß das hinterste Paar beinahe die doppelte Länge des vordersten erreicht, und durch die Stellung derselben in Verbindung mit der starken Muskulatur, zur Blitzesschnelligkeit im Laufe befähigt.

Die große Verschiedenheit der beiden Geschlechter im vollkommenen Stande hat dazu beigetragen daß Unkundige dieselben für zwei verschiedene Arten hielten und die Männchen als Russen, die Weibchen als Schwaben bezeichneten. So viel ist aber richtig daß in unsern Häusern außer Blatta orientalis sich auch die auffallend kleinere Blatta germanica, oder die kleine deutsche Schabe, auch Russe genannt, aufhält. Sie ist von gelber Färbung und an zwei schwarzen Streifen am Vorderrücken kenntlich. Beide Geschlechter sind geflügelt, in ganz Europa, Nordafrika und Syrien in allen Häusern zu treffen. In einer Mittheilung über diese Art findet sich die irrige Kundgebung verzeichnet, daß diese kleinere Art von der größern verdrängt würde; es aber auch nicht an Beispielen fehle daß die größere Art durch die kleinere vertrieben worden wäre; wie dieß unbestritten von zwei Rattenarten nachgewiesen ist.

Meiner Ueberzeugung gemäß muß dem widersprochen werden; denn beide wurden mehr als ein Jahr zusammen beobachtet, aber von beiden Seiten keine Anfeindungen wahrgenommen.

Ein hiesiges Kaffeehaus erfreut sich seit vielen Jahren beide Arten zu beherbergen, man hat aber noch nie bemerken wollen daß die eine oder die andere Art die Wohnung gekündigt hätte und ausgezogen wäre.

Noch glaube ich hier bemerken zu müssen daß in unsern Wäldern und weithin nach Norden eine dritte Schabenart gefunden wird. Sie ist kleiner als die eben besprochene, beide Geschlechter haben Flügel welche etwas länger als der Leib sind; die vordern gelblich-grau mit schwärzlich-braunen Punkten in Längsreihen, die hintern durchsichtig mit schwarzen Adern, der Leib ist schwärzlich-braun, die Fugen weißlich (Blatta lapponica).

Ein oder der andere der verehrten Anwesenden wird wohl von einer weißen Schabenart gehört haben. Dieß ist aber nichts als eine Orientalis welche durch irgendeine Veranlassung ihr Versteck verlassen hat, nachdem sie kurz zuvor eine zu enge gewordene Hülle abgelegt, d. h. eine Häutung vollzogen hatte. Das Thier mag sich auf was immer für einer Altersstufe befinden, nach jeder Häutung erscheint es weiß wie Schnee. Ist ein Thier so weit herangewachsen daß ihm seine Hülle zu klein wird, so sucht es fern von den übrigen, die sich gesellig zusammenhalten, eine sichere, ruhige Stelle. Im geeigneten Augenblick, der nach drei Stunden eintritt, bemerkt man wie das Thier wiederholt zusammenziehende und ausdehnende Körperbewegungen vollzieht. Mit einmal zerreißt die Haut in der Mitte des Körpers gleich hinter dem Kopfe, und blendendweiß drängt sich der Rücken, dem bald der Kopf folgt, hervor.

Soweit gekommen, ruht das erschöpfte Thier wohl 10 Minuten; Sammlung seiner Kräfte ist nöthig. Oeftere Zuckungen, Aufbäumen des Körpers befreien auch die drei paar Füße, wozu 15 Minuten nöthig waren. Jetzt steht das Thier erneut zur Seite der abgestreiften Hülle, Fühler, Füße und Körper sind weiß; der letztere, der eines Weibchens, zeigt sich durchscheinend, hohl, von cylindrischer Form. Erst nach einiger Zeit senken sich die aufgebogenen Seiten des Körpers und die normale Form ist eingetreten. Das reine Weiß wird allmählich gelblicht, hellgelb, braun und dunkelbraun, so daß zur vollkommenen Ausfärbung des Thieres 18 Stunden nöthig sind. Es ist eine eigenthümliche Erscheinung daß während der verschiedenen Häutungen das Thier mit jeder derselben seiner Vollkommenheit sich nähert, ein Uebergang vom Larven- in den Puppenstand, wie er bei allen übrigen Insecten, mit Ausnahme der Heuschrecken, beobachtet wird, nicht stattfindet, denn mit der siebenten und letzten Häutung geht das vollkommen ausgebildete Geschöpf hervor. [1]

Im August zeigt sich bei den erwachsenen Thieren der eigenthümliche Trieb auseinander zu gehen und sich zu zerstreuen.

Die Thiere durchstreifen zu dieser Zeit alle Theile des von ihnen eingenommenen Hauses, besonders die Räumlichkeiten zu ebener Erde. In die Höhe geht ihr Verlangen nicht über den ersten Stock. Die Thiere können Hunger und Durst während einiger Tage wohl ertragen, verzichten aber nicht auf die Beruhigung dieser beiden Dränger alles thierischen Lebens im Winter, indem sie nicht wie die übrigen Insecten und viele Amphibien Winterschlaf halten. Im ersten Jahre meiner Beobachtung zahlte ich die irrige Voraussetzung eines eintretenden Winterschlafes der Thiere mit dem Verluste meiner Colonie.

[1] Da diese Verrichtung nur während der Nacht stattfindet, konnte ich sie bei einem Männchen vom letzten Stande zum vollkommenen Thiere noch nicht beobachten.

Ende Februar und Anfangs März zeigen sich die jüngsten Thiere von der Größe eines Gerstenkorns, welche im December auskrochen. Sie blieben aber aus, sobald Regen oder Schneefall eintrat oder auch stürmische Winde die Straßen fegten. Aeltere Generationen erscheinen erst Mitte März.

Viele derselben vollziehen alsbald ihre siebente und letzte Häutung, bei andern Thieren tritt diese in jedem der nachfolgenden Monate, mit Ausnahme des Nov., Dec., Jan. und Febr., ein. Von den vollkommen gewordenen Thieren werden die Functionen zur Fortpflanzung bald vollzogen. Gerade 21 Tage nach geschehener Begattung werden von dem Weibchen Eier abgesetzt.

Ist die Zeit dazu gekommen, was frühestens im April eintritt, so schwellen dem dazu befähigten Weibchen die Hinterleibsspitzen merklich an. Es zeigt sich eine weiße, dicke wulstige Haut, aus deren Mitte ein weißer Körper sich hervordrängt, nach einiger Zeit roth färbt, bis er abgesetzt braun und nicht ohne Glanz ist. Dieser zeigt sich als ein verhältnißmäßig großes, walzenförmiges Kästchen, dessen Länge 5 bis 6 Linien, die Breite oder Dicke 2½ beträgt. Die Längenseite nach oben ist etwas flach gedrückt, eine scharfe mit 16 Zähnchen versehene Kante bildend. Diesen Körper haben die Naturforscher Laich genannt, und derselbe verbirgt wohl verwahrt und eingeschlossen 16 Eier. Die gewöhnliche Zeit welche zum Eierabsatze erfordert wird, beträgt 48—50 Stunden. Es haben hiezu Thiere auch 3, 4, 5 und selbst 7 Tage nöthig gehabt, ja es geschieht daß einige, nicht vermögend diese Verrichtung zu vollenden, darüber zu Grunde gehen. Da dieser Act von jedem Weibchen nur fünfmal vollzogen wird, so gibt es nur 80 Geschöpfen seiner Art Leben, woraus zu ersehen ist daß die Annahme von einer übergroßen Vermehrung der Schaben nur von der Unkenntniß der Naturgeschichte dieses Thieres herrührte. Wie ganz anders, ja bis zum Erstaunen zeigt sich der Eierabsatz und folglich die Vermehrung anderer Insecten. So legt z. B. die Wespe innerhalb 24 Stunden 30,000 und die Bienenkönigin 40—50,000 Eier.

Meine Hoffnung, die in der Eikapsel eingeschlossene Brut würde, gleich den meisten Insecten, diese Hülle in 2 bis 3 Wochen durchbrechen, wurde auf eine harte Probe gestellt. Erst nach drei Monaten wurde ich im Juni durch die Wahrnehmung freudig überrascht daß die mit sechzehn Spitzen gezierte Kante des Laiches sich geöffnet hatte und bereits in dem Behälter junge Thiere sich rasch verkrochen.

Die junge Brut zeigt die bewunderungswürdige schnelle Beweglichkeit der Alten, wenn es gilt sich durch die Flucht vor irgendeiner drohenden Gefahr zu retten.

Jeder neue Monat gibt neuer Jugend das Leben.

Im Monat December wurde diese Wahrnehmung zum letztenmal beobachtet; ob dieß auch in den Monaten Januar und Februar geschieht, ist mir noch unbekannt. Jungen Thieren, die im December aus ihrem Verschluß hervorgegangen sind, wird nach vier Wochen ihre Haut zu klein, sie streifen diese ab oder häuten sich, was während des folgenden Frühlings und Sommers noch drei- bis viermal geschieht. Die noch fehlenden zwei oder drei Häutungen werden nach der zweiten Ueberwinterung nachgeholt, so daß das Thier je nach dem Monate seiner Geburt im März, April oder Mai seine vollständige Ausbildung erreicht hat. Nachdem das Geschöpf das Seinige zur Erhaltung der Art beigetragen hat, lebt es noch fünf bis sechs Monate, ist zwei Jahre alt geworden und nun dem Gesetz des Kreislaufs der Stoffe verfallen.

Nochmals die vulcanischen Eruptionen im Golf von Santorin im Jahr 1866.

Niemals ist die vulcanische Thätigkeit an irgendeinem Punkte der Erde gleichzeitig so zahlreich von einsichtigen Fachmännern untersucht worden als das bezügliche Ereigniß im Golf von Santorin im Jahr 1866. Es liegt uns in Büchern und Abhandlungen darüber bereits eine ziemlich umfangreiche Literatur vor, welche voraussichtlich sich noch sehr vermehren wird. Erfreulich gibt sich dadurch das vielseitige Streben zur bessern Ergründung des Baues unserer Erde und der Wirksamkeit der in ihr waltenden Naturkräfte kund, welches ganz besonders der neuen Zeit angehört und den geistigen Fortschritt in ihr mit bezeichnen hilft.

Das „Ausland" hat bereits früher Kenntniß gegeben von einem, weniger durch seinen ausgeführten Text als durch seine schönen Karten und vortrefflichen Bilder nach photographirten Reliefen sich auszeichnenden Werke: „Santorin. Die Kaimeni-Inseln dargestellt nach Beobachtungen von K. v. Fritsche, W. Reiß und A. Stübel" (Heidelberg 1867. Fol.). Es war dieses Buch ein Vorläufer eines andern, welches so eben die Presse verlassen hat, unter dem Titel: „Geschichte und Beschreibung der vulcanischen Ausbrüche bei Santorin von der ältesten Zeit bis auf die Gegenwart. Nach vorhandenen Quellen und eigenen Beobachtungen dargestellt von W. Reiß und A. Stübel" (Heidelb. 1868. 8.) Das zuerst angeführte Buch enthält die Abbildungen, welche der sehr ausführliche Text des zuerst bezeichneten erfordert. Von vorneherein bemerken wir daß diese beiden zusammengehörigen Werke die vollständigste Publication darstellen welche irgend über die vulcanischen Phänomene im Golf von Santorin, nämlich der Kaimeni-Inseln erschienen sind. Zur Rundung der geologischen Verhältnisse der ganzen Inselgruppe von Santorin fehlt dabei noch die geologische Beschreibung der Inseln Thera (des eigentlichen Santorins) und Therasia, sowie eine genaue Schilderung der petrographischen Verhältnisse, welche der dritte Reisegefährte, Dr. K. von Fritsch, nach der Vorrede zu dem vorliegenden Buche, allein nachzuliefern gedenkt.

Die Vereinigung dieser Arbeit mit der Geschichte der Ausbrüche war nämlich durch eine größere wissenschaftliche Reise von Reiß und Stübel verhindert worden, auf welcher sie sich jetzt befinden.

Ueber den Inhalt unseres Geschichtsbuchs sprechen sich die Verfasser in folgenden Worten aus: „Nach dem zu behandelnden Material zerfällt die vorliegende Arbeit über die Geschichte der Ausbrüche in zwei Theile, deren einer die Zusammenstellung aller Berichte über die vor dem Jahr 1866 erfolgten Eruptionen enthält, während in dem andern die neuesten Ereignisse, welche wenigstens theilweise wir Gelegenheit hatten aus eigener Anschauung kennen zu lernen, geschildert werden sollen. Zwischen diese beiden historischen Abschnitte wurde eine topographische Beschreibung des Kaimeni-Gebirges eingeschoben, wie solches sich vor der im Jahr 1866 beginnenden Eruption darstellte."

Nach einer Zusammenstellung der ganzen Literatur über die Inselgruppe Santorin, die sich durch ihre große, vielleicht erschöpfende Vollständigkeit auszeichnet, folgen in dem Abschnitt des altgeschichtlichen bis zum Jahr 1866 diejenigen Aeußerungen, welche bei Apollonius Rhodius und Plinius über die in vorgeschichtlicher Zeit gebildeten Inseln Thera, Therasia und Aspronisi vorkommen, mit kritischen Untersuchungen. Dann wird zu den vulcanischen Ausbrüchen und Inselbildungen in geschichtlicher Zeit übergegangen, indem die santorinischen Inseln bereits vor dem letzten Ausbruche von 1866 eine ganze Reihe nachgewiesener Eruptionen hatten, nämlich im Jahr 198 v. Chr., 19 n. Chr., 46 n. Chr., 726 n. Chr., 1457, 1570 oder 1573, 1650, 1707 und 1708 bis 1711. Diese Arbeit ist von besonderm Werth für die Vergleichung der damaligen Erscheinungen mit denjenigen der jüngsten Eruption, sie war groß und mühsam, da dabei eine recht bedeutende Anzahl von alten Schriftstellern ausgezogen, vorzüglich aber genau verglichen und kritisch beleuchtet werden mußten, indem bei denselben viele angebliche Thatsachen vorkommen, welche nicht gehörig übereinstimmen, und dieß ist sogar oft bei den Angaben der Jahreszahlen der Fall. Zum bessern Verständniß des vierten Abschnitts: „Der Ausbruch des Jahres 1866" ist zuvor, wie bereits oben erwähnt, der vortrefflich ausgeführte Abschnitt: „Topographische Beschreibung der Kaimeni-Inseln" eingeschaltet. Zum Schluß folgt der bei weitem größte Abschnitt: „Der Ausbruch des Jahrs 1866." In ihm sind die reichen Beobachtungen der Verfasser in großem Detail niedergelegt, zugleich ergänzt durch die Beobachtungen welche von andern Seiten veröffentlicht wurden; die eigenen Beobachtungen der Verfasser werden mit jenen, so weit diese reichen, genau verglichen, auch, wo es stattfinden mußte, kritisch beleuchtet. Wir können die reiche Gabe an der gegenwärtigen Stelle bloß im allgemeinen zur Anzeige bringen, Auszüge davon zu geben ist nicht möglich bei dem überreichen Detail der Thatsachen. Die Mittheilungen müssen von jedem der Interesse an solchen Erscheinungen nimmt, selbst gelesen, und eigentlich, möchten wir sagen, studiert werden. Eine einzige Stelle, der Verfasser möge hier noch Platz finden, welche in einfachen Worten die Art der vulcanischen Phänomene auf den santorinischen Inseln ausspricht. Sie lautet: „Nicht allein die Vergrößerung der Neubildungen, sondern der ganze Ausbruch mit allen begleitenden Erscheinungen findet seine einfache Erklärung in der nun unzweifelhaft festgestellten Thatsache daß eine zähe flüssige Lava aus der Tiefe in großer Menge durch einen spaltenartigen Canal aufstieg, der in Folge des Erwachens der vulcanischen Kräfte in dem domförmigen Kaimeni-Gebirge, welches seine Entstehung ausschließlich einer größern Anzahl ähnlicher Ausbrüche verdankt, eröffnet worden war." Die Verfasser erklären sich mit Recht dagegen, daß bei diesen Bildungen eine Hebung im Sinne der von Buch'schen Theorie stattgefunden habe, und andere Beobachter der Erscheinungen, namentlich Decigalla, Julius Schmidt und Fouqué, sind gleicher Ueberzeugung. Wenn aber in dieser Hinsicht die Verfasser gegen v. Seebach polemisiren, weil er in einem frühern Briefe insofern der alten Erhebungstheorie huldige als er dieselbe zur Erklärung der Inselbildung in Anspruch nehme und nur die Vergrößerung der so entstandenen Berge durch Ausfluß der flüssigen Lava erkläre, so geben wir zu daß die bezügliche Aeußerung in jenem Briefe wohl einer solchen Deutung fähig ist. Bei dem Abschluß des Buches der Verfasser haben dieselben aber von Seebach's ausführliche Abhandlung: „Ueber den Vulcan von Santorin und die Eruption von 1866" (abgedruckt im 13ten Bande der Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen) noch nicht in den Händen gehabt. Hätten sie dieselben schon gekannt, welche auch noch die Arbeit der Verfasser in mancher Beziehung ergänzt, so würden sie gefunden haben daß die darin niedergelegten genetischen Anschauungen über die fraglichen Inseln nicht wesentlich von den ihrigen abweichen. v. Seebach bezieht sich übrigens häufig und anerkennend auf Beobachtungen welche ihm jene Verfasser mitgetheilt haben. Auch die von Seebach'sche Abhandlung darf recht sehr der Lectüre empfohlen werden.

Lyells neue Ansicht über die Entstehung der Arten.

Die erste Auflage von Lyells, des berühmten englischen Geologen, Grundzüge der Geologie, kam zwischen 1830 und 1833 heraus, und seitdem erlebte das genannte Buch bis zum Jahre 1853 neun Auflagen. Nunmehr liegt der erste Band einer zehnten Auflage vor uns, und es ist nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet daß wenige philosophische Werke ihrer Zeit den Fortschritt der Wissenschaft mehr beeinflußt hätten als Lyells Grundzüge. [1]

[1] Principles of Geology or the ancient changes of the Earth and its Inhabitants, as illustrated by Geological Monuments; by Sir Charles Lyell.

Der wichtigste Punkt in der neuen Auflage, den wir hier allein berühren wollen, scheint uns der zu seyn, daß Lyell seine Ansichten über die Entstehung der Arten bedeutend geändert hat, denn im 9. Capitel kommt er in Bezug auf die Pflanzen zu einem ganz andern Schluß als der war, den er im Jahr 1853 in der neunten Auflage seines Buchs zog. Bis zu jener Zeit verwarf er deutlich solche Hypothesen wie die von Lamarck und Geoffroy St. Hilaire, und zeigte keine Sympathie mit den noch weiter gehenden Speculationen des Autors der Vestiges of Creation, welche dessenungeachtet einen tiefen Eindruck auf viele machten, die mit der Idee von unbegränzt vielen besonderen Schöpfungen jeder einzelnen Art unzufrieden waren, welche nur eine ganz willkürliche Verbindung zwischen sich haben. Nun jedoch, durch die Schriften Darwins beeinflußt, vertritt Lyell, soviel man nach dem ersten Bande seiner Grundzüge urtheilen kann, die, wenn auch etwas vorsichtig ausgesprochene, Ansicht daß die Verschiedenheiten der Classen, Ordnungen und Gattungen der Pflanzen, welche in den Erdschichten aufbewahrt sind; z. B. in der Steinkohlenformation nicht von besonderen Bodenbeschaffenheiten und von der Verschiedenheit der Standörter herrühren. Wäre letzteres der Fall, so wäre es nach der nun mehr verlassenen Ansicht möglich daß unter günstigen Verhältnissen in der Steinkohlenformation Pflanzen enthalten wären die alle Verschiedenheiten der Familien und Classen zeigten, welche die obere Kreide, die tertiären und noch jüngeren Formationen charakterisiren. Diese so lange beliebte Voraussetzung ist nunmehr aufgegeben, und die Darwin'sche Theorie unserer Meinung nach von Lyell fast ganz angenommen. Das wichtige Resultat dieser Meinungsänderung ist u. a. „daß die älteste bekannte Flora (die devonische) durch das Ueberwiegen der Kryptogamen charakterisirt war, daß die Sigillarien und Coniferen jener Flora zu denselben Gattungen gehören wie die in der Steinkohlenformation." „Im ganzen — heißt es — scheint im Laufe der Zeiten ein Fortschritt in der Entwicklung der Formen stattgefunden zu haben!"

Ganz ähnlich umgeändert ist Lyells Ansicht in Bezug auf das Thierreich, denn er gibt jetzt zu „daß wir durch paläontologische Untersuchungen in richtiger Weise zu dem Schlusse geleitet sind daß die wirbellosen Thiere sich vor den Wirbelthieren entwickelten, und daß in der letzteren Abtheilung Fische, Reptilien, Vögel und Säugethiere in einer chronologischen Reihenfolge erscheinen, die ganz analog derjenigen ist, in welcher sie zoologisch nach der Stufe der Vollendung ihrer Organisation angeordnet werden würden." Die Anhänger Darwins können sich daher auf die Autorität Lyells [1] berufen, der mehr als halb seine alte Fahne verlassen und die neue Art des Kampfs angenommen hat, was nach dem wohlverdienten Gewicht seiner Schriften für sie ein großer Gewinn ist; denn gerade so wie früher die Annahme der Ansichten Huttons durch Lyell den Gang der geologischen Theorien viele Jahre hindurch förderte, ebenso wird in dem vorliegenden Fall die Macht seines Beispiels gefühlt werden, wenn auch in etwas geringerem Grade, da nicht nur der ursprüngliche Autor der Theorie noch lebt und schreibt, sondern auch viele andere Forscher, von Darwin inspirirt, angestrengt in derselben Richtung fortarbeiten. (Saturday Review.)

[1] Lyell hat von jeher die Lehre Darwins vertreten, und er verkündigte der British Association im Jahr 1859 feierlich das bevorstehende Erscheinen der Origin of species als eine große Begebenheit. D. R.

Das „Menschengrab" bei Rassowa.

Von Franz Maurer.

Auf dem Boden der südlichen Dobrudscha, ungefähr drei Stunden von dem großen Dorfe Rassowa und ebenso weit von dem Ufer der Donau entfernt, bei dem Dörfchen Adam-Kelissi-Köi, liegt ein uraltes Denkmal, dessen ursprüngliche Bedeutung bis jetzt noch nicht erklärt worden ist. Die Türken haben ihm, vielleicht nicht unrichtig, den Namen Adam-Kelissi [ادم كليسى] gegeben, welches, wörtlich übersetzt, „dem Menschen sein Grab" bedeutet, und darnach hat das vorgenannte Dörfchen auch seinen Namen bekommen, welcher ebenso wohl mit Menschengrab: „Dorf" als „Nachbarschaft" jenes Grabes übersetzt werden kann, da Köi [كوى] beides bedeutet. Unser Landsmann, der Geh. Rath und Professor C. W. Wutzer, der eine vortreffliche Beschreibung dieses Denkmals gegeben hat, ohne von der kurz vor ihm durch den Franzosen Michel während des Krimkrieges angestellten Untersuchung Kunde gehabt zu haben, nennt es allerdings „Adams-Kirche," doch bedeutet Kirche, d. h. christliches Gotteshaus, im Türkischen „Kelissa" [كليسا], und „Adam" ist wirklich dem deutschen „Mensch" entsprechend, obwohl auch „Kischi" [كشى] diese, aber doch mehr die Bedeutung von Individuum, Kerl, und Jemand hat. Für Grab ist allerdings auch das arabische Wort Qabr [قبر] im Gebrauch. Uebrigens erledigt sich die Frage der Benennung jenes Monuments durch die positive Behauptung der Franzosen, von denen auch Dr. C. Allard dasselbe beschrieben hat, daß ihnen dieselbe von ihren Dolmetschern nur als tombeau de l'homme übersetzt worden sey. Alle Kenner desselben stimmen überdieß in der Ansicht überein daß Adam-Kelissi das Grabmal eines weder griechischen noch römischen Häuptlings oder Königs sey.

Das Denkmal ist etwa 60 Fuß hoch, von rundem Grundriß, im untern Theile cylindrisch und endet im obern abgerundet, so daß das Ganze mit der spitzern Hälfte eines Eies Aehnlichkeit hat. Es ist aus harten Backsteinen mit

einem cementartigen Mörtel aufgemauert, und hat eine Härte wie wenn es aus einem einzigen Felsblocke gebauen wäre. Einige Fuß über dem Boden auf der Ostseite befindet sich eine geräumige, horizontal 10—12 Fuß tief in das Gemäuer vordringende Oeffnung, welche ein intelligenter türkischer Pascha nach Aussage der Anwohner mit Hülfe eines groben Geschützes angelegt hat, um Schätze zu suchen, die er wegen des Interesses der Franken für das Bauwerk in demselben vermuthete. Die Härte des Gemäuers scheint ihn jedoch von der weitern Zerstörung abgehalten zu haben. Auf der Spitze befindet sich eine 80 Centimeter im Durchmesser betragende Oeffnung, die mit behauenen Steinen eingefaßt ist und zu einer Höhlung von zwei Metern Tiefe führt — zufolge der französischen Beschreibung, doch hat Wutzer von den umwohnenden Bulgaren über die frühere Beschaffenheit des obern Theiles etwas anderes gehört, daß nämlich oben noch am Anfang dieses Jahrhunderts ein Springbrunnen sein Wasser aus einem damals noch vorhandenen sargförmigen Marmorgefäße nach abwärts entsendet habe. Ein Greis in Rassowa, Namens Georgi Dima, hat gegen Wutzer behauptet daß er als Knabe bis oben hinauf geklettert sey und dort Steinplatten unordentlich und verschränkt liegen gesehen habe, zwischen denen das Wasser damals zwar nicht mehr in die Höhe sprang, aber doch in einer solchen Menge hervor sickerte, daß es längs der Außenseite des Bauwerks herablief und so natürlich zur Zerstörung der früheren Marmorbekleidung beitrug. Thatsache ist daß eine jetzt zerstörte Wasserleitung bis in die Nähe des Denkmals führt und vielleicht unterirdisch mit demselben in Verbindung stand. Etwa in der Höhe eines Drittheils der Masse bemerkt man einen rund herum laufenden Vorsprung, der entweder einen Fries trug oder einen solchen nach oben abgränzte, denn noch im September 1856 lagen unmittelbar bei dem Monument, jedoch nur an der Ostseite, etwa 30 Marmorplatten herumgestreut, deren Mehrzahl glücklicherweise mit der bearbeiteten Seite nach unten lagen, nur einige wenige lagen so daß Wutzer ihre Sculptur wahrnehmen konnte. Diese Platten sind durchgehends etwa 4 Zoll dick und von großem Gewicht. An der Westseite, die dem Fahrwege zugekehrt ist, ist keine Platte mehr vorhanden, doch sind die zahlreichen Kirchhöfe der Umgegend mit Grabsteinen aus diesem sonst in der Umgegend nicht vorkommenden Material bedeckt, und zahlreiche Spuren in der Nähe des Monumentes deuten an daß die vorhanden gewesenen Marmorplatten auch zum Kalkbrennen verwendet worden sind. Mehrere Jahre vor Wutzers Eintreffen wurden auch eine Anzahl der Sculpturenfragmente von „fränkischen Ausländern," die in Begleitung des Pascha's von Silistria erschienen, nach der Donau geschafft und dort eingeschifft, sehr zum Verdrusse der christlichen Eingebornen, welche die schweren Stücke mit ihrem Fuhrwerk unentgeltlich transportiren mußten, wie dieß so der Brauch in der Türkei ist. Unser Landsmann gibt eine sehr genaue Beschreibung der von ihm untersuchten Sculpturen, der wir folgendes entnehmen:

Eine längliche viereckige Marmorplatte zeigt zwei Reihen von parallel laufenden Arabesken, deren eine dem oberen, die andere dem unteren Rande näher liegt. Diese Arabesken sind von regelmäßiger Zeichnung, und ähneln solchen die man auch in Rom an antiken Bauwerken findet. Eine andere Tafel zeigt zwei menschliche Figuren in Basrelief von etwa 3 Fuß Höhe, deren größere eine männliche, die kleinere wegen der Form ihrer Brust eine weibliche zu seyn scheint. Sie sind sehr verwittert, doch lassen sich an der kleineren Figur weite Beinkleider erkennen, die bis zu den Knöcheln herabfallen und viele Schräg- und Querfalten zeigen, der Oberkörper scheint unbekleidet, die Gesichtszüge sind unkenntlich, doch lassen sich am Kopfe Spuren eines breiten Haarputzes erkennen. Die größere Figur trägt eine fast bis zu den Knien herabfallende Tunica, Knie und Unterschenkel sind jedoch unbekleidet, die Füße und deren Bekleidung sind bei beiden Gestalten unkenntlich. Der sehr verwitterte Kopf der größeren Figur läßt nicht erkennen ob ein Bart vorhanden war oder eine Kopfbedeckung. Bei der weiblichen Figur fällt eine schräg von der rechten Seite des Halses nach dem Kinn laufende Linie auf. Ein dritter Stein zeigt eine menschliche Gestalt die den linken Arm aufwärts streckt und das eine Knie gebogen, wie über das andere geschlagen, hält. Ihre Stellung ist schräg, das Gesicht ist edel und von guter Zeichnung und trägt einen 1 Zoll langen unten quer abgeschnittenen Bart, dessen vordere Seite parallele, senkrecht herabfallende Vertiefungen zeigt, wie wenn der Bart geflochten oder in lange Locken gedreht wäre. Waffen oder Rüstung sind nicht zu erkennen. Ein vierter Stein zeigt deutlich ein Viergespann, das aber keinen zwei-, sondern einen vierräderigen Wagen zieht, falls nicht, wie man annehmen kann, die Perspective grundfalsch ist, denn es ist zu beachten daß die französischen Untersucher der Sculpturen ausdrücklich darauf hinweisen daß die Meißelung eine geschickte Hand verräth, die Urheber auch antike Meisterwerke gekannt haben müssen, daß aber die Zeichnung von einer solchen Unrichtigkeit und Barbarei des Geschmackes zeuge daß man unmöglich annehmen könne die Sculpturen seyen zur Blüthezeit antiker Kunst entstanden, sie müßten vielmehr die barbarischen Nachahmungen einer späteren Zeit des Verfalles seyn. Ein vorderes und ein hinteres Rad annehmend, wie Wutzer in seiner Beschreibung thut, zeigt sich bei dem vorderen Rade eine emporstrebende Schlange mit deutlich wahrnehmbarem Hals und Kopf, während man zwischen beiden Rädern und hinter dem Hinterrade in gleicher Höhe mit dem Schlangenkopfe zwei Hundeköpfe mit langer Schnauze und herabhängenden Ohren bemerkt. Die Leiber der Thiergestalten sind unkenntlich geworden und von menschlichen Figuren ist nichts sichtbar. Eine andere Marmortafel läßt einen mit Pfeilen gefüllten Köcher und einen Bogen erkennen, während auf sehr

vielen der umhergestreuten Fragmente die dem sogenannten Bronzealter des mittleren und nördlichen Europa's eigenthümliche Zickzacklinie wahrnehmbar ist, die Nilsson u. a. bekanntlich phönizischen Werken als Wahrzeichen zuschreiben. Wutzer nennt dieselbe nicht etwa „Zickzacklinie," hat überhaupt Phönizier gar nicht im Auge, vielmehr Perser aus der Zeit des Darius und hielt die Linien so lange für altpersische Schriftzeichen bis ihm Professor Lassen das Material zur Vergleichung mit altpersischer Keilschrift bot, „mit denen jene Linien nicht die entfernteste Aehnlichkeit haben," er fügt dann hinzu daß er „auf einem römischen oder griechischen Bildwerke Aehnliches niemals gesehen habe." Seine Beschreibung der Sache ist überhaupt folgende: „Es sind theils erhabene, theils vertiefte gerade Linien, die entweder unter spitzem oder stumpfem Winkel zusammenlaufen, die also eben so viele Dreiecke darstellen denen die Grundfläche fehlt; sie liegen in einer sehr verschiedenen Richtung zu einander und finden sich in einer so großen Menge vor, daß sie in einer wesentlichen Beziehung zu den Bildwerken gestanden haben dürften." Etwa fünfzig Schritte ostwärts von dem Denkmal liegt ein hoher Hügel von Tumulusform, und eine Viertelstunde weiter, parallel zur Donau, läuft ein siebzig bis achtzig Fuß hoher Hügelrücken hin, der zwei noch bedeutend größere Tumuli zeigt. Die Gegend von Adam-Kelissi scheint, den Entdeckungen Michels zufolge, eine antike Stadt getragen zu haben, denn die Reste der Umfassungsmauer sind im Erdboden wahrgenommen worden, und auch einige darüber hinausragende Trümmer. Was die erwähnte Wasserleitung betrifft, so haben die Tataren die gemeißelten Friessteine derselben zu Trögen für ihre Viehtränken umgearbeitet, und solchergestalt die Kennzeichen vernichtet.

Das Denkmal den kunstsinnigen Römern oder gar Griechen zuzuschreiben wird von keinem Kenner versucht, denn die Idee und der muthmaßliche Zweck desselben sind zu bizarr, man möge nun ein Grabmal oder einen Springbrunnen zur Grundlage nehmen. Ohne das Bauwerk gesehen zu haben, darf man auch nicht einmal die Vermuthung aussprechen daß dasselbe vielleicht mit einem Phallus Aehnlichkeit habe, und darauf dann allerdings nicht mehr schwierige Schlüsse bauen. Vielleicht findet sich an der Trajanssäule eine Erinnerung an dieses Denkmal, da dieses unschätzbare Werk ja sogar das Bild eines dacischen Pfahlbaues der Nachwelt überliefert hat. Ist es weder römisch noch griechisch, wie ziemlich festzustehen scheint, dann kann es nur der vorhistorischen Zeit der unteren Donauländer angehören, da die nach den Römern kommenden Barbaren weder die Mittel, noch die Geschicklichkeit oder die Neigung gehabt haben können ein Bauwerk wie Adam-Kelissi anzulegen, und ebenso wenig dürften die Perser unter Darius zu einem derartigen Unternehmen in der Lage gewesen seyn. Andrerseits würde es wohl zu gewagt seyn eine vorhistorische Culturperiode der dacischen Völkerschaften anzunehmen, dieselbe müßte denn eine künstliche, und, so zu sagen, sporadische gewesen seyn, welche sich auf die Verbindung mit einem der ältesten Culturvölker des Morgenlands, z. B. mit den Phöniziern, stützte, und mit deren Rücktritt verschwand. In jedem Fall ist das Adam-Kelissi der Dobrudscha nicht minder räthselhaft wie das Kiviks-Monument Südschwedens, welches vielleicht mit jenem einen und denselben Ursprung hatte, und dessen Verschiedenheiten in der Ausführung wohl nur vom Material der beiderseitigen Länder bedingt war. In jedem Fall wäre es dringend zu wünschen daß Alterthumsforscher, mit unbefangenem Blick und den nöthigen Geldmitteln und Vollmachten ausgerüstet, Adam-Kelissi und seine nächste Umgebung gründlich untersuchten, und auch die Fundamente des Denkmals vollkommen bloßlegten, abgesehen vom Eindringen in den Kern desselben.

Aeltere (vorchristliche) Einwanderung von Angelsachsen nach England.

Es ist immer noch eine nicht ganz entschiedene Frage (sagt Charles H. Pearson in seiner History of England during the Early and Middle Ages): ob sich nicht friesische oder sächsische Stämme schon vor der Landung Cäsars an den Ostküsten Britanniens angesiedelt hatten. Diese Vermuthung ruht hauptsächlich auf den vermeintlichen germanischen Namen zweier Stämme, der Coritavi und der Catieuchlani; ferner auf einer Bemerkung des Tacitus daß die Calebonier großgliederig und rothhaarig seyen, wie die Germanen; sodann auf dem Titel „Comes Littoris Saxonici," der dem römischen Beamten ertheilt wurde welcher das Küstenland vom Wash bis an den Adur regierte, und endlich auf der Thatsache daß die Sachsen, wie es scheint, im fünften Jahrhundert unserer Zeitrechnung bereits ein ihnen verwandtes Volk in Ost-Anglia angesiedelt fanden, da über eine Eroberung dieses Bezirks keine schriftlichen Ueberlieferungen vorhanden sind.

Als einen weiteren Beleg für diese Ansicht (fügt das Athenäum bei) könnte man, wie wir glauben, den Namen Anderiba (jetzt Pevensey) anführen, welcher dem südlichen Ende, oder der Gränze, des Littus Saxonicum gegeben ward; denn es kann kaum zweifelhaft seyn daß dieß ein Name sächsischen Ursprungs, und das sächsische Wort „Ende" in der Zusammensetzung dieses Worts enthalten ist. Um kleines mit großem zu vergleichen, so findet sich vielleicht ein ähnliches Beispiel in der Thatsache daß bis zum Mittelalter herab der Landungsplatz Londons nach Westminster hin den Namen Anedehethe (der End-Hafen) hatte. Gaimar der Troubadour hat wahrscheinlich nicht sehr unrecht wenn er die Vermuthung äußert: daß die Dänen sich im Osten Englands schon etwa drei Jahrhunderte vor der Zeit niedergelassen haben, die gemeiniglich als der Beginn ihrer Raubausflüge nach England angegeben

wird. Ebenso scheint große Wahrscheinlichkeit dafür zu sprechen daß sich einige Sachsen in einer nicht sehr fernen Periode nach der Landung Julius Cäsars an unsern Ostküsten ansiedelten. Auch waren es wahrscheinlich entweder Sachsen oder Belgen, welche dem Portus Itius seinen Namen gaben — einem Hafen der auf der andern Seite des Canals, bei Calais, liegt, und von welchem Cäsar absegelte; denn itius ist eine offenbar von „hwit" oder wit (weiß) stammende latinisirte Form — eine Benennung welche sich in dem Namen „Witsand," oder dem corrumpirten „Wissant (weißer Sand)," erhalten hat, und welche der Hafen noch bis zum heutigen Tage trägt.

Sorgen der modernen Gesellschaft.

6. Das allgemeine Wahlrecht.

Vor Jahren schon, als der Gedanke noch neu war, wurde in unsern „Rückblicken" der Satz begründet daß die europäischen Reiche dem Geschicke erliegen, sich langsam nach dem Vorbilde der Vereinigten Staaten umzugestalten. Selbst damals aber konnte man jene Wahrheit schon als alt bezeichnen, denn es besteht ja kein Streit zwischen den Geschichtschreibern daß die Befreiung der amerikanischen Colonien das Reifen der großen französischen Revolution befördert habe. Gegenwärtig erleben wir daß aus der Neuen Welt das allgemeine Stimmrecht zu uns herüberwandert. Ihm verdankt Frankreich seine heutige Verfassung und sein Schicksal, auf das allgemeine Wahlrecht ist der norddeutsche Bund gegründet, und ein Sieg amerikanischer Gesellschaftsformen ist die neuste Aenderung der Wahlgesetze in Großbritannien. Für uns, die wir unsere ersten Erfahrungen über die Herrschaft dieses neuen Gedankens vor uns haben, besaßen daher Betrachtungen eines trefflichen französischen Publicisten, nämlich des Hrn. Duvergier de Hauranne, niedergelegt im neuesten Hefte der Revue des deux Mondes, [1] über den nämlichen Gegenstand viel Anregendes, denn der Verfasser, der die Vereinigten Staaten am Schlusse des Bürgerkriegs bereiste und der die englischen Zustände sehr genau kennt, war vor vielen andern befähigt durch seine Vergleiche uns zu belehren.

Die Forderung des allgemeinen Stimmrechtes brachte die Monarchie des Bürgerkönigthums in Frankreich zum Sturze, aber die Anstifter der Revolution ahnten nicht daß sie sich selbst und ihrer Partei damit eine Grube geöffnet hatten. Die alten Wahlbeschränkungen nach gewissen Steuerbeiträgen und die Einrichtung von mittelbaren Wahlen waren künstliche Hülfsmittel um die Herrschaft der sogenannten liberalen Classen fast zur ausschließlichen Geltung zu bringen. Sie erschienen aber als Einschränkungen und Hemmnisse, so daß ihre Beseitigung den Radicalen zu noch höherer Herrschaft im Staat zu verhelfen versprach. Wenn jeder Census wegfiele, wenn der Urwähler unmittelbar den Vertreter zu wählen hätte, so würde, hoffte man zuversichtlich, die Gesetzgebung und Regierung in die Hände der städtischen Demokraten gerathen. Die Berechnung hat sich örtlich auch vollständig bewährt, denn in den größern Städten ist die Wahl immer auf Männer der Linken gefallen. Uebersehen wurde aber dabei das flache Land, wo der Einfluß der Stadtdemokraten so gut wie Null war. Da nun die ländliche Bevölkerung auf dem europäischen Festlande an Zahl überwiegt und die kleinen Ortschaften in ihren politischen Ansichten der Landbevölkerung viel näher stehen als den Bewohnern der großen Städte, so prallte der Pfeil auf den Schützen zurück, und das allgemeine Wahlrecht, heraufbeschworen von den Radicalen, hat sich in Frankreich über alle billigen Erwartungen, diesseits des Rheins überwiegend als ein conservatives Heilmittel erwiesen, oder als ein Rückschritt in der Sprache des Liberalismus.

Wenn wir aber scharf mustern was nach den geläufigen Begriffen liberal genannt wird, so ergibt sich daß das Liberale durchaus nicht gleich bedeutend mit dem Freisinnigen und noch weniger mit dem Volksthümlichen ist. Der Liberalismus unserer Tage ist etwas ganz engherziges, denn liberal wird nur dasjenige genannt was der Herrschaft des Bürgerthums oder der städtischen Bevölkerungen günstig ist. Als illiberal wird dagegen alles gehaßt was dieser Herrschaft gefährlich werden kann oder ihr hinderlich im Wege steht, wie der Einfluß der Geistlichkeit und der Gutsherrlichkeit, wo ein solcher besteht. Als liberal gilt es in Tirol die Einwanderung und Ansässigmachung von Protestanten zu begünstigen. Wir untersuchen in diesem Falle nicht ob es nicht besser für Tirol und die Tiroler sey, die alten Beschränkungen fallen zu lassen und wie anderwärts den confessionellen Unfrieden zu begraben. Wir drücken unsere Augen darüber zu daß nach der neuen Verfassung Oesterreichs ein einzelnes Kronland schwerlich noch berechtigt ist die für das Ganze gewährte Gleichberechtigung der Glaubensbekenntnisse örtlich zu verweigern. Wir behaupten nur daß, wenn liberal seyn so viel bedeute als volkthümliche Wünsche zu vertreten, die Liberalen in Tirol diejenigen sind welche noch immer auf Ausschließung der Protestanten beharren, vorausgesetzt nämlich daß wirklich die Mehrheit der Tiroler diese Auffassung theilt, worüber indessen bereits Zweifel geäußert worden sind. So sehr die Liberalen jeden Zwang hassen der ihnen angethan wird, so meinen sie doch daß einer Bevölkerung auch wider ihren Willen dasjenige aufgenöthigt werden solle, was ihnen als eine Besserung und als ein Fortschritt erscheint.

Nicht bloß volkthümlich, sondern auch freisinnig ist die Gewährung des allgemeinen Wahlrechtes an alle Staatsangehörigen, ohne andere Beschränkungen als etwa der Eintritt in ein reiferes Alter, rechtlicher Lebenswandel und

[1] La Démocratie et le Droit de Suffrage.

ein ungetrübter Verstand. Allein das allgemeine Wahlrecht wird jetzt als etwas reactionäres betrachtet, und unser Duvergier de Hauranne, ein höchst achtungswürdiger aber befangener Liberaler der alten Schule, vermag einige Seufzer nicht zu unterdrücken daß in Frankreich die Bevölkerung ihr allgemeines Recht nur dazu gebraucht auf Geheiß der Regierung zur Wahlurne zu wandern. Das Bürgerthum, welches in Frankreich sich einbildete alles zu seyn und wirklich alles war bis zum Wendepunkt des Jahres 1848, sieht sich jetzt beinahe gänzlich mediatisirt. Im Mittelalter waren es die Monarchen welche alles aufboten die Städte zu heben, um mit Hülfe des Bürgerstandes die Macht des Adels zu brechen. Es gelang ihnen auch allenthalben, und es begann dann für sie die Zeit einer fast unbeschränkten Gewalt. Wir erleben jetzt etwas ähnliches, denn abermals ist es die monarchische Gewalt welche die Herrschaft des Bürgerthums oder der städtischen Intelligenz dadurch zu brechen sucht, und zum Theil gebrochen hat, daß sie weniger einen vierten Stand als vielmehr die Bevölkerung des flachen Landes aufbietet, um die bisher herrschende Kaste aus den gesetzgebenden Räumen zu verdrängen. Dieß geschieht nun freilich dadurch daß die minder intelligenten Classen zur gleichen Geltung gelangen wie die intelligenten, so daß die nächste Folge wie ein Rückschritt gegen frühere Zeiten erscheint. Dennoch sollte ein jeder der sich streng an die Grundsätze der Demokratie bindet, und mit sich im klaren ist was sie erheischen, einen solchen Schritt, und wäre es ein Rückschritt, gutheißen.

Wer denjenigen Staat für den besten hält wo stets das Gerechte und das Zweckmäßige durch den Fähigsten geschieht, wo sich die größte Stärke gegen außen zeigt und der Haushalt vergleichsweise am wohlfeilsten geführt wird, der müßte eingestehen daß seinem Ideal der sogenannte freisinnige Absolutismus, der Staat Friedrich des Großen, der Rechtsstaat, wie man Preußen vor 1848 nannte, am nächsten käme. Es gibt vielleicht keinen verschwenderischeren Staatshaushalt als den einer amerikanischen Demokratie, denn keine Nation hat vielleicht jemals einen so kostspieligen Krieg geführt als die Vereinigten Staaten ihren letzten. Den größten Mangel der demokratischen Staatsformen muß man jedoch darin suchen daß auf den Inhabern der politischen Aemter fast keine Verantwortung lastet. So wie die Gewalt getheilt wird, hört das Gefühl der Verantwortlichkeit auf, wie Macaulay schon richtig bemerkt hat. Wenn Hunderte von Gesetzgebern ein schädliches Gesetz erlassen, so nimmt sich unter den Hunderten der Einzelne die Sache wenig zu Herzen. Im absoluten Staate fällt dagegen alle Verantwortung auf den Monarchen selbst, und er leidet auch am schwersten unter allen seinen Fehlern, ja nicht bloß er, sondern alle seine Nachfolger, die ihm durch die Bande des Blutes am nächsten stehen. Das eigene, wie das Interesse seines Hauses nöthigen den absoluten Monarchen bei der Wahl seiner Beamten nur redliche Männer, und unter den Redlichen nur die am meisten Befähigten auszuwählen. Ist der Monarch das was er in einem Musterstaate seyn soll, so betrachtet er sich als den ersten Beamten seines Staates und gibt allen seinen Organen durch strenge Erfüllung seiner Pflichten ein leuchtendes Beispiel. In der Demokratie dagegen sind die Aemter Beutestücke der Parteien. Da sich obendrein ihre Dauer nur auf kurze Zeiträume beschränkt, so werden sie rasch ausgenützt, und oft genug ließen sich Vergleiche ziehen zwischen dem Paschathum in der Türkei und den Zuständen in den Vereinigten Staaten. Nach Befähigung wird fast nie gefragt, ja die letzten Wahlen zum Präsidentenstuhl beruhten sogar auf dem Grundsatz völlig obscure Persönlichkeiten zu den höchsten Aemtern zu berufen. Ohnedieß geschieht es in den Vereinigten Staaten schon seit einem halben Jahrhundert daß die höher gebildeten Classen sich längst aus dem politischen Leben zurückgezogen haben, weil es zum Gewerbe geworden ist, und zwar zu einem Gewerbe von nicht eben großer moralischer Reinheit.

Man sollte daher meinen der Staat des sogenannten aufgeklärten Absolutismus sey die vollkommenste Form der menschlichen Gesellschaft. Bei schärferer Betrachtung zeigt sich jedoch daß es nur ein Uebergang ist, und, wenn nicht geradezu ein Jugendzustand, doch die Vorbereitung zu einer höheren Reife. Jeder absolute Staat — der ideale nämlich, der seine Vortheile kennt und streng das eigene Wohl fördert — wird um die Ausbreitung von Kenntnissen im Volke sich eifrig bemühen, denn Intelligenz ist Reichthum und Stärke. Er sorgt also für die besten Schulen, die besten Lehrer und die besten Belehrungsmittel. Sowie er sich aber auf dieses Feld begibt, zieht er selbst ein kritisches Geschlecht auf. Mit den Kenntnissen erwacht die Urtheilskraft, und werden dann oben oder irgendwo auf der Stufenleiter des Beamtenstaats Mißgriffe begangen, so finden sie allenthalben ein richtendes und vernichtendes Urtheil. Ist dieser Zustand einmal erreicht, dann hilft nichts anderes mehr als den Kritikern die Verantwortung der Staatshandlungen selbst auf das Gewissen zu legen. Sie müssen aufgefordert werden sich vertreten zu lassen, und sie haben es jetzt selbst in der Hand die Fähigen zu wählen und sich von ihnen Gesetze geben zu lassen. So geräth jeder Staat bald rascher, bald langsamer, bald ohne Störung in regelmäßiger Entwicklung, bald kataraktenartig von Revolution zu Revolution in die Bahnen der Demokratie.

Die Demokratie nach amerikanischem Muster ist, wie wir sahen, diejenige Gesellschaftsform unter welcher im Haushalt am meisten verschwendet, das Gemeinwohl am schlechtesten verwaltet wird, und das geringste Gefühl der Verantwortlichkeit auf den Inhabern der öffentlichen Gewalt lastet. Als Entschädigung dafür gibt es aber keinen Staat wo mehr politisches Verständniß unter den Massen verbreitet ist. Für Ordnung und leibliches Wohl mag die absolute Monarchie besser sorgen, zu einer höheren Würde des Daseyns gelangt der einzelne in der Demokratie, denn er ißt und trinkt nicht bloß, er pflanzt nicht nur sein Ge-

schlecht fort, sondern er wird ein politisch denkendes und politisch handelndes Geschöpf, ein lebendiges Glied des Gemeinwesens, das sich um das Wohl und das Wehe des Ganzen bekümmert, und das seine politischen Pflichten nicht vernachlässigen darf ohne daß es bittere Reue trifft. Nicht nur erhält das Leben dadurch höhere Reize, sondern der einzelne selbst wird gehoben, sobald er nur auf die eigenen Kräfte vertrauen lernt. Er wird auch genöthigt durch das Parteiwesen Gleichberechtigte durch Zugeständnisse zu fesseln, er begreift die Macht und die Vortheile einer Gliederung, er sieht ein daß eine Organisation Unterwerfung erfordert, er lernt gehorchen, und zwar nicht auf Befehl, sondern aus Ueberzeugung und in Folge reifer Einsicht.

Dieß sind gewiß die Glanzseiten der demokratischen Formen, und wer wollte den Amerikaner in einer abgeschlossenen, von ihm beherrschten Welt, wer wollte den Engländer auf einer gut vertheidigten Insel nicht um jene Glanzseiten glücklich preisen oder es ihm verdenken wenn er nach gleichen Zuständen strebte? Auf dem dichtbevölkerten europäischen Festland ist aber die Wahl der Staatsform nicht in das freie Ermessen der Bevölkerungen gestellt, denn da sich dort Nation an Nation drängt, so gilt es bei uns vor allen Dingen stark zu seyn, wenn man überhaupt seyn will, und deßwegen werden europäische Nationen immer trachten durch Mischung von demokratischen und monarchischen Formen die Vorzüge beider Verfassungen zu vereinigen.

Müssen wir es aber als einen Gewinn für die Gesellschaft betrachten daß ein Verständniß für die öffentlichen Angelegenheiten in der Bevölkerung erwache, so wird uns dasjenige Wahlrecht als das beste zu gelten haben welches keine Classe der Bevölkerung ausschließt. Auf dem europäischen Festlande legt es freilich die Entscheidung in die Hände der Landbevölkerung, die geistig minder befähigt ist als die städtische. In den Vereinigten Staaten fehlt bekanntlich der Bauernstand. Der Landwirth ist dort wo es keine Farbigen gab, ein gnädiger Herr so gut wie die Bürger in den Städten, auch herrscht keine große Verschiedenheit in den Kenntnissen zwischen den beiden Bevölkerungen. In England gibt es ebenfalls keine Bauern, sondern aristokratische Grundeigenthümer, ziemlich hoch gebildete Pächter und eine vergleichsweise geringe Zahl ländlicher Tagelöhner. Philosophen, wie Stuart Mill, möchten gern den intelligenten Classen die Mehrheit zuwenden und einen Census der Schulbildung einführen. Ihnen müßte China als der Musterstaat erscheinen, denn politische Gewalt wird dort nur erworben nach einer Reihe von Staatsprüfungen. Wohin aber eine solche Abscheidung der Intelligenz führt, das beweist eben China. Das allgemeine Wahlrecht dagegen gewährt der Theorie nach ein getreues Abbild der Gesellschaft, ohne daß vorher ein Census und eine mittelbare Wahl eine künstliche Abklärung bevorzugter Stoffe bewirkt hätte. Selbst dann besteht noch keine Gefahr daß die politisch reifere Bevölkerung von der unreiferen überwältigt werde, denn die Gewählten werden immer mit höchst spärlichen Ausnahmen nicht bloß den reifern, sondern den reifsten Schichten der Gesellschaft angehören. Außerdem wird aber eine Landesvertretung sich nie dem stärksten Druck der städtischen Meinungen entziehen können. Der Ort des Aufenthaltes wirkt sehr entscheidend auf unsere Ansichten, und wenn die öffentliche Meinung irgendeine Macht besitzt, so ist ihre Herrschaft nirgends so mächtig als an den Sitzen der Regierungen, die bei uns in den Hauptstädten liegen, wo gewöhnlich, wenn auch nicht immer, die Bevölkerung die höchste politische Reife und die höchste kritische Schärfe zeigt. Wenn das Sprüchwort, daß mit dem Amte auch der Verstand sich einstelle, gewiß eine allgemeine Wahrheit enthält, so wird politische Reife mit der Zeit auch bei den Bevölkerungen eintreten, die vorher unberechtigt, oder nur zur Vorwahl berechtigt, jetzt zur directen Wahl zugezogen werden. Man lasse sich nur nicht von den ersten Erfahrungen erschrecken, denn über eine Weile werden sich die politischen Anschauungen, wie sie in den Städten herrschen, auch über das Land verbreiten. Wird nur einmal das Interesse an dem öffentlichen Leben geweckt, so bildet sich mit der Uebung das kritische Urtheil. Wären am Ende des vorigen Jahrhunderts plötzlich unsere Städtebevölkerungen mit dem Wahlrecht begnadigt worden, wen hätten sie, bisher immer bevormundet, anders gewählt als ihre Vormünder? Aber, wird man sagen, es liege in der Natur der Verhältnisse daß immer die ländliche Bevölkerung um einen Schritt hinter der städtischen in der schärfern Auffassung politischer Angelegenheiten zurückbleibe. Wir vermögen darin aber keinen Nachtheil zu erblicken. Jedes Schiff braucht, wenn es nicht taumeln will, seinen Ballast, und unsere städtische Demokratie ihn noch mehr als ein Schiff. Für das Ganze könnte nicht besser gesorgt werden als durch das allgemeine Stimmrecht, insofern die Städtebevölkerung dadurch genöthigt wird die ländliche mit sich emporzuziehen und ihr eigenes Wohl es erfordert die politische Bildung auch über das flache Land zu verbreiten, damit die sogenannten liberalen Ansichten zu den wahrhaft volkthümlichen werden.

Miscellen.

Kosten des elektrischen Lichtes. Ein Techniker in den Vereinigten Staaten hat Versuche angestellt zur Bestimmung der Kosten um welche man elektrisches Licht erzeugen könne, und zur Vergleichung desselben mit andern Lichtarten. Er findet daß es weniger Kosten verursacht ein starkes elektrisches Licht hervorzubringen als ein schwaches; daß man mit tausend Zellen einer gewöhnlichen Grove'schen Batterie ein Licht bekommen kann das gleich ist etwas mehr

als fünftausend Kerzen, und die Kosten dieser tausend Zellen für eine Stunde würden ungefähr $5\frac{1}{2}$ Guineen betragen. Mit einer Smee'schen Batterie wären die Kosten geringer; mit einer thermo-elektrischen Batterie dagegen ließe sich aus einem Pfund Steinkohle so viel Elektricität entwickeln, daß es ein Licht gäbe gleich 144 Kerzen. Würde aber die gesammte in einem Pfund reiner Kohle befindliche Kraft in Licht verwandelt, so wäre es gleich einer Kerze welche 17 Monate lang brennt. Das Gas aus einem Pfund Kohle gäbe ein Licht gleich dem einer Kerze für 15 Stunden; ein Pfund Gas gibt ein ähnliches Licht für 75 Stunden. Die hieraus gezogene Schlußfolgerung ist: daß wir bei unsern gewöhnlichen Gasbeleuchtungsmethoden weniger als 1 Proc. der in der Kohle enthaltenen Kraft benützen, und daß wir mit allem Grund erwarten können daß die Elektricität, wie sie sich durch die thermo-elektrische Maschine oder irgendeinen noch wirksamern Apparat entwickelt, uns binnen kurzem das Maximum künstlichen Lichtes zum Minimum der Kosten gewähren wird. (Chambers's Journal).

*

Statistisches aus Moskau. Nach dem so eben erschienenen „Führer und Anzeiger der Merkwürdigkeiten in Moskau" (herausgegeben von P. Zacharoff) nimmt diese Stadt einen Raum von 64 Quadrat-Werst ein und hat 218 Straßen, 651 Gassen, 65 Passagen, 10 Uferstraßen, 81 Plätze, 14 Boulevards, 24 Thore, 3 Citadellen und 6 Vorstädte. Innerhalb der Stadt befinden sich 326 Kirchen für die orthodoxe Religion und 11 Kirchen, nebst 20 Capellen für den Gottesdienst anderer Culte; ferner 5 Paläste und 15,627 Häuser, von denen 5441 aus Stein und 10,186 aus Holz sind. Moskau zählt 364,148 Einwohner, 229,424 männlichen und 134,724 weiblichen Geschlechts; 347,348 der Einwohner gehören dem orthodoxen Glauben an, 882 sind Dissidenten, 8838 „Häretiker" und 7080 Anhänger verschiedener Religionen. Hinsichtlich des öffentlichen Unterrichts besitzt die alte Czarenstadt 5 Gymnasien für Knaben und 2 Institute für Mädchen, 11 gelehrte Gesellschaften und 2 Museen. Die Universität enthält 87,000 Werke. Von Tagesblättern und Zeitschriften erscheinen in diesem Mittelpunkte des Panslavismus nur 15. Ferner findet sich in Moskau ein zoologischer und ein botanischer Garten. In 70 öffentlichen Schulen werden 20,000 Kinder beiderlei Geschlechts unterrichtet. Außer 23 Hospitälern und Heilanstalten gibt es 27 Wohlthätigkeitsanstalten für 6500 Personen. Was den Handel und die Industrie anbetrifft, so zählt Moskau 550 Fabriken, welche ungefähr für 30 Millionen jährlich produciren. 9000 Handwerker beschäftigen etwas mehr als 20,000 Arbeiter und 10,000 Lehrlinge. Endlich gibt es in Moskau 6123 Kaufläden, 360 Magazine, 200 Comptoirs und 500 Keller und Niederlagen; 1500 Wein- und Branntweinschenken, 406 Restaurationen, 573 Herbergen, 46 Hôtels und 28 Gasthäuser. Die Einkünfte der Stadt belaufen sich auf 2,189,699 Rubel.

*

Handelswerth eines Walfisches. Es ist einigermaßen merkwürdig daß Walfischjäger selten der Walfische wegen gerichtliche Hülfe in Anspruch nehmen, obgleich auf den Kreuzungsgründen häufig Streitigkeiten unter ihnen entstehen bezüglich der Rechte eines jeden Schiffs, wenn zwei oder mehr solcher Fahrzeuge an der Verfolgung oder dem Fang eines und desselben Walfisches sich betheiligen. Die Leute haben in dieser Hinsicht ihre eigenen Rechtsgebräuche, und es kommt, zu ihrer Ehre sey es gesagt, nur selten vor daß sie ihre Zuflucht zu Gerichtshöfen nehmen. Ein solcher Fall aber trug sich im letzten Ochotsker Sommer zu: zwei Parteien erhoben Ansprüche auf einen Walfisch, konnten indeß zu keinem Vergleich gelangen, und so ward die Sache vor den britischen Admiralitätshof gebracht. Dieß ist der erste derartige Proceß welcher je hier verhandelt wurde, obgleich in den Gerichtshöfen von Massachusetts mehrere Entscheidungen bezüglich des Eigenthums und Werths von Walfischen erlassen worden waren. Die Entscheidung des Richters Robertson ist eine sehr wichtige, und wird besonders von Walfischjägern mit Interesse gelesen werden. Wir erfahren daraus daß man, was den Rechtspunkt betrifft, annimmt: ein mittelgroßer Walfisch liefere 150 Fässer Thran und 2000 Pfund Fischbein. Eine Gallone Thran ist nun in New-Bedford mehr als 1 Dollar, und ein Pfund Fischbein mehr als $1\frac{1}{2}$ Dollars werth, wonach der Gesammtwerth eines mittelgroßen Walfisches sich auf 7500 Dollars beläuft. In dem erwähnten Proceß wurde der Walfisch von den Bemannungen des „Oregon" uud des „Richmond" zusammen getödtet und gefangen, und der Gerichtshof sprach jedem Schiff die Hälfte des Thrans und des Fischbeins zu, nämlich je 75 Fässer Thran und 1000 Pfund Fischbein.

(Nautical Magazine.)

*

Tiefenmessung im Mjösen-See (Scandinavien). In dem norwegischen Bergsee Mjösen, welcher ungefähr 400 F. über der Meeresfläche liegt, sind von Dr. O. J. Broch verschiedene Tiefenmessungen vorgenommen worden, deren eine oberhalb des nördlichsten Punktes der „Skreifjeldene" das erstaunliche Resultat ergeben hat daß der See dort $2\frac{3}{8}$ norwegische oder $3\frac{1}{2}$ geographische Meilen tief ist. Die größte Tiefe welche man bis zum Jahr 1860 in dem Weltmeere, und zwar vor der Mündung des La Plata-Stromes ermittelt hat, beträgt nach dem Stieler'schen Atlas nur 43,380 Par. F. oder noch nicht vollständig zwei geographische Meilen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 20. Augsburg, 14 Mai **1868.**

Die Deutschen im Staate New-York.

Wenn sich in unsern Tagen der rechte Mann findet um einen dankbaren Stoff zu bearbeiten, so ist der Erfolg im voraus gesichert. Daß eine Geschichte der Deutschen in Nordamerika nicht bloß für die Ausgewanderten, sondern auch für die Daheimgebliebenen ein dankbarer Stoff sey, bedarf wohl keiner nähern Begründung, und daß Friedrich Kapp zum Stoffe der rechte Mann sey, dafür bestand ein günstiges Vorurtheil wegen seiner Biographien der Generale Wilhelm v. Steuben und Johann Kalb, sowie wegen seiner Arbeit über den „Soldatenhandel der deutschen Fürsten nach Amerika" Von seinem neuesten Buch [1] ist auch bereits die in den Vereinigten Staaten gedruckte Ausgabe vergriffen und eine neue Auflage nöthig geworden, ein Zeugniß daß schon längst ein Bedürfniß nach einer solchen geschichtlichen Darstellung vorhanden war.

Der erste Band beschränkt sich auf den Staat New-York, dessen Hauptstadt ursprünglich Neu-Amsterdam geheißen, von Holländern 1625 gegründet wurde, wenn sie auch schon seit 1613 auf der Manhattan-Insel eine Factorei besaßen. Unter den holländischen Statthaltern kamen bereits einzelne Deutsche vom Niederrhein, aus Westfalen und von der Nord-Seeküste nach der Neuen Welt. Zu ihnen gehörte Peter Minnewit oder Minuit aus Wesel, den die westindische Compagnie 1626 als ihren Director nach Neu-Niederland schickte und der die Manhattan-Insel, das Stadtgebiet des heutigen New-York, den Indianern um 60 Gulden oder 24 Dollars Gold nach den heutigen Werthausdrücken abkaufte. Im August 1631 wurde er wieder abberufen und am Beginn des nächsten Jahres verließ er Neu-Amsterdam, welches unter seiner Verwaltung bereits anfieng aufzublühen. Minnewit wanderte von Holland nach Schweden, wo Usselinx 1626 die Süd-Compagnie gegründet hatte, die mit überseeischem Handel und Colonisirungen sich beschäftigen sollte, wegen der Kriege in Deutschland aber erst 1634 ins Leben trat. An Usselinx' Stelle, der kurz zuvor wieder nach Holland zurückgekehrt zu seyn scheint, trat unser Minnewit, und er war es der den Kanzler Oxenstjerna zur Besiedelung des heutigen Delaware und Pennsylvaniens zu gewinnen trachtete. Wirklich schickte man ihn auch 1637 mit dem „Vogel Greif" und 50 Auswanderern an Bord nach Amerika, und im Frühjahr 1638 lief er auch in die Delaware-Bay hinein, segelte bis zur Höhe von Wilmington hinauf und kaufte um einigen Plunder am Minquaskill von einem Häuptling für Schweden das erste Stück Land, unbekümmert um die Proteste des holländischen Statthalters in Neu-Amsterdam. So entstand das schwedische Fort Königin Christine, dem es bald an Bewohnern nicht fehlte, da in Schweden ein Auswanderungsfieber ausbrach. Nach Minnewits Tode im Jahr 1641 fristete aber „Neu-Schweden" nur kümmerlich sein Daseyn, bis es nach 14 Jahren einem energischen holländischen Statthalter Stuyvesant sich ergab. Allein auch die Tage der holländischen Niederlassungen waren gezählt, denn im Jahr 1664 nahmen die Engländer Neu-Amsterdam, seitdem New-York, welches ihnen im Frieden von 1674 dann förmlich abgetreten wurde.

Noch unter der holländischen Herrschaft war als Soldat im Dienst der westindischen Compagnie ein Deutscher, Jakob Leisler aus Frankfurt a. M., 1660 nach Neu-Amsterdam gekommen und hatte dort die Wittwe des reichen Cornelius Peter van der Veens geheirathet. Sein Vermögen wurde 1674 auf 15,000 fl. geschätzt, also ungewöhnlich groß nach

[1] Geschichte der deutschen Einwanderung in Amerika. Leipzig 1868. Quandt und Händel.

damaligen Begriffen, denn er gehörte zu den sechs reichsten Bürgern der Stadt. Als nun die Kunde von der Vertreibung der Stuarts sich verbreitete, erregte sie freudige Erwartung in New-York, dessen Bevölkerung, zu fünf Sechsteln noch holländisch, in Wilhelm III einen Landsmann begrüßte. Außerdem versprach der Dynastienwechsel den New-Yorkern die Wiedererlangung der Selbständigkeit, denn unter den Stuarts war ihre Stadt den Neu-Englandsstaaten zugeschlagen worden. Der damalige Statthalter, Namens Nicholson, war aber Jakobit und der Parteinahme für das gestürzte Herrscherhaus verdächtig. Am 31 Mai 1689 kam es daher zu einer Zusammenrottung, an deren Spitze Leisler als ältester Hauptmann der fünf Milizcompagnien nach dem Rathhaus marschirte und dem dort anwesenden Statthalter in öffentlicher Sitzung die Schlüssel des Forts im Namen König Wilhelms abforderte. Nicholson lieferte sie kleinmüthig aus, flüchtete sich dann auf ein Schiff und begab sich schleunigst nach England. Nachdem auch die Besatzung des Forts zu den Aufständischen übergegangen war, übertrug die nun orangistische Stadt bis auf das Eintreffen königlicher Verfügungen die öffentliche Gewalt unserm Jakob Leisler, der sich am 11 Dec. 1689 den Titel Vicegouverneur beilegte, als um diese Zeit ein königliches Schreiben eingetroffen war mit der Ueberschrift: „An Franz Nicholson oder in seiner Abwesenheit an denjenigen welcher in Sr. Maj. Provinz New-York den Frieden und die Gesetze aufrecht erhält.“ Leisler stützte sich in der Stadt nur auf das Volk, während die Patricier ihn wegen seiner demokratischen Neigungen haßten. In dem Krieg der mit den französischen Colonien und den ihnen verbündeten Indianern alsbald ausbrach, war aber Leisler nicht sehr glücklich, außer daß er durch die von ihm gerüsteten Kriegsschiffe sechs französische Segel als Prisen aufbringen konnte. Die Ausrüstung von Heer und Flotte hatte aber die Colonie in tiefe Schulden gestürzt, und die Mißerfolge fielen Leisler zur Last. Im Jahr 1691 schickte die Krone als einen neuen Statthalter Henry Sloughter, dessen Schiff durch Sturm jedoch verschlagen wurde, so daß vor ihm der Major Richard Ingoldsby eintraf, der sogleich als zweiter im Commando die Uebergabe des Forts verlangte. Leisler schlug ihm diese Forderung ab bis zum Eintreffen des Statthalters, so daß sich Ingoldsby mit Gewalt in Besitz einiger Blockhäuser setzte und das Fort gleichsam in Belagerung hielt. Am 19 März 1691 traf endlich Sloughter im Hafen ein und verlangte die sofortige Uebergabe des Forts. Leisler wollte aber eine förmliche Capitulation schließen, die ihm persönliche Sicherheit wegen des Vergangenen gewährt hätte, allein seine Weigerung führte nur dazu daß sich Sloughter noch um 10 Uhr Abends des Forts bemächtigte und Leisler ins Gefängniß warf. Er wurde hierauf sammt seinem Schwiegersohn Milborn wegen Hochverraths vor einem Gerichtshof processirt, der aus acht seiner persönlichen Feinde bestand, der Patrizierpartei angehörig, die sich bei dem neuen Statthalter rasch in Gunst zu setzen gewußt hatte. Am 15 April 1691 wurden beide zum Tode verurtheilt, und am 15 Mai, nachdem Sloughter die Bestätigung zu verzögern und abzuwenden gesucht, das Urtheil schließlich aber in der Betrunkenheit unterzeichnet hatte, noch ehe sein Rausch verschlafen war, beide Männer am Galgen hingerichtet, ihre Leichen hierauf enthauptet und dann auf dem Hochgericht verscharrt. Dieß war der Lohn eines Mannes der in zweifelhafter Stunde muthig die orangistische Fahne erhoben, das erste amerikanische Kriegsschiff ausgerüstet und am frühesten den Gedanken verwirklicht hatte sämmtliche Colonien zur gemeinsamen Abwehr gegen die Franzosen und Indianergefahr zusammenzurufen, dem man also das erste Zeichen des Auftretens der Vereinigten Staaten, dem New-York außerdem die erste Befestigung des Hafens, nämlich die Batterie an der Südspitze der Insel, verdankte! Der Sohn, der sich nach England wendete um das confiscirte Familienvermögen wieder zu erlangen, fand bei den Gerichten kein Recht, sondern nur Begnadigung bei Königin Maria, an der ihm aber nichts gelegen war. Wohl aber stieß 1695 auf seine Beschwerden das Parlament das Erkenntniß gegen Leisler und Milborn um, und setzte ihre Erben in die volle Rechte ein, auch wurden 1698 die Gebeine der Hingerichteten wieder ausgegraben und ehrenhaft bestattet.

Am Beginn des 18ten Jahrhunderts begegnen wir den ersten Auswanderern in Gesellschaften und Massen. Sie kamen nicht aus den größeren Staaten, wie Oesterreich, Preußen, Sachsen und Hannover, sondern aus Süddeutschland, und zwar aus der Pfalz. Zu dem damals herrschenden leiblichen Elend gesellte sich noch der Religionsdruck, und es waren etliche Familien, meist Weinbauern aus der Oberpfalz, die unter Anführung des Pfarrers Josua vom Kocherthal mit englischen Reisegeldern 1708 auf die Wanderung nach den Vereinigten Staaten sich begaben und die Stadt Neuburg, jetzt das gewerbreiche und blühende Newburgh, Hauptstadt des Orange County in New-York, gründeten, das wie überhaupt die meisten Landschaften welche sich die Deutschen aussuchten durch Naturreize sich auszeichnete. Die Krone gab ihnen das Land gegen einen Erbpacht, der jedoch nur in 2 Sh. 2 P. (22 Slbgr.) für 100 Acres bestand. Gleichwohl wollte die Ansiedlung anfangs nicht gedeihen. Als die ersten Schwierigkeiten überstanden waren, mischten sich Engländer, Holländer und Schotten unter die Bevölkerung, und da der Nachschub von deutschen Ansiedlern gering blieb, so erlosch das Deutschthum, und zwar wurde am 12 Juli 1747 zum letztenmale in der Kirche von Neuburg deutsch gepredigt. Mit der Kirche verlor sich die Sprache und die deutsche Sitte, zumal beständig eine Auswanderung der Deutschen aus dem Staate New-York nach Pennsylvanien stattfand.

Weit großartiger waren die Wanderzüge des Jahres 1709. Sie kamen vom Rhein, hauptsächlich aus der Pfalz, aber auch aus Schwaben. Nach dem Meßkalender der Stadt Frankfurt von jenem Jahre zogen 6520 Personen

ab, allein unser Verfasser weist nach daß diese Zahl zu gering geschätzt worden ist und sich in Wirklichkeit auf 13 bis 14,000 belief. Sie giengen zunächst nach London, wo sie ein Zeltlager bezogen und auf öffentliche Kosten verpflegt, aber auch massenweis von Krankheiten weggerafft wurden. Im nächsten Frühjahr wurden 600 von ihnen nach Nord-Carolina und über 3000 nach New-York eingeschifft. Nicht weniger als 135,775 Pf. St., für damalige Zeiten eine ganz gewaltige Summe, kosteten den Engländern ihre deutschen Gäste, und da man damals den Werth einer solchen Zufuhr von Arbeitern nicht zu schätzen wußte, so erregte bei den Briten diese Verwendung von öffentlichen Geldern großen Verdruß, ja sogar Argwohn gegen die Krone. Von den Pfälzern erreichten nur 2227 Köpfe die neue Welt, denn nicht weniger als ein Viertel starb unterwegs. Der damalige Statthalter von New-York, Hunter, verpflanzte die Ankömmlinge an den obern Hudson. Dort nämlich sollten sie unter Aufsehern und als Zwangsarbeit Theer sieden und aus dem Ertrag die Vorschüsse der Krone zurückbezahlt werden. Damals gewann man den Theer indem man im ersten Frühjahr die Rinde der Bäume bis auf 2 Fuß Höhe im nördlichen Viertel, dann im Herbst im südlichen Viertel, im zweiten Frühjahr im östlichen und im zweiten Herbst im westlichen Viertel abschälte, worauf dann der mit Terpentin gesättigte Baum abgehauen und der Theer ausgezogen wurde. Die Vorarbeiten erforderten also zwei Jahre, und in der Zwischenzeit mußten die Ansiedler auf öffentliche Kosten verpflegt werden. Die Pfälzer wollten aber nichts von der Theerbereitung wissen, sondern rotteten sich im Mai 1711 gegen die Aufseher zusammen. Da der Aufstand jedoch rasch unterdrückt wurde, so mußte die Theerbereitung seitdem ernsthaft betrieben werden, warf aber statt 30,000 Fässer, wie man gerechnet hatte, bis zum Sommer 1712 deren nur 200 ab. Die Pfälzer verstanden das Geschäft so wenig wie ihre englischen Aufseher, und Sachkundige aus Norwegen kommen zu lassen, dagegen sträubte sich die hochmüthige Dummheit der Briten. Uebrigens wurden dem Statthalter seine Auslagen für die Pfälzer nur zum dritten Theil vergütet, und nicht weniger als 21,344 Pf. St. blieben als unbezahlter Rest übrig. Man überließ sehr bald die Colonisten ihrem eigenen Schicksal, und nachdem die Theersiederei sich als ein verfehltes Unternehmen ergeben hatte, war seit 1716 nicht mehr die Rede davon. Schon vorher war ein ansehnlicher Theil der Deutschen nach Pennsylvanien entwichen, die Zurückgebliebenen aber gründeten an beiden Ufern des Hudson Ortschaften, wo ihre Nachkommen noch immer wohnen, nur daß ihre ehrlichen Familiennamen mit der Zeit englisirt worden sind, aus einem Kuntz wurde dann ein Coons, aus Kleyne ein Clyne, aus Schütz ein Shutts, aus Fritz ein Freats, aus Schufeld ein Shufelt, aus Michle ein Meighle, aus Junghans ein Younghance u. s. f. Im Jahre 1727 wurde im Dorfe Rheinbeck die erste lutherische Kirche erbaut, und dieser Ort wie Germantown blieben seitdem Sammelpunkte für später nachfolgende Einwanderer.

Noch im Jahr 1712 entschlüpfte eine Bande Pfälzer aus der erzwungenen Theersiederei gegen Norden. Seit ihrem ersten Auftreten hatten sich nämlich zwischen den Deutschen und den Rothhäuten freundliche Beziehungen entsponnen, denn die Indianer lernten sehr rasch die deutsche Redlichkeit und Gutmüthigkeit von der pfiffigen Härte der Holländer und der Engländer zu unterscheiden. Der Mohawkstamm hatte nun den Pfälzern Ländereien am Schoharie versprochen, wenn sie sich unter ihnen niederlassen wollten. Schenectady am Mohawk war damals die letzte bewohnte Ansiedlung, und von dort mußten die Pfälzer einen 15 Meilen langen Pfad zu ihren indianischen Freunden sich bahnen, von denen sie gastfrei aufgenommen wurden. Der nächste Winter freilich brachte sie in das höchste Elend, doch wurde er überstanden und im Frühjahr setzten sie die Rothhäute in den Besitz eines herrlichen Erdenwinkels, bestehend aus zwei zusammenstoßenden Thalsohlen, umgeben von schroffen Basaltgebirgen von 600 Fuß Abfall mit Gipfelhöhen bis zu 800 und 1000 Fuß, und einer urbaren Fläche von etwa 20,000 Acres auf welcher bald sieben Dörfer sich erhoben, wovon das größte 65 Häuser oder Hütten zählte. Da Pflüge fehlten, wurde anfangs der Boden, eine fette Ackererde, mit Sicheln aufgerissen, aber die erste Ernte brachte unerhörten Segen, angeblich das 83ste Korn oder das 83fache der Aussaat. Vierzig Jahre später führten bereits die Pfälzer am Schoharie 36,000 Scheffel Weizen nach Albany aus. Da es keine Mühlen gab, wurde das Korn zwischen Steinen zerrieben, oder es giengen die Männer jeder mit einem Scheffel auf dem Rücken nach der nächsten Mühle die neun deutsche Meilen entfernt lag. Endlich brachten es neun Bewohner von Weisersdorf so weit daß sie zusammen das erste Pferd, eine alte graue Märe, kaufen konnten, die sie dann reihum benutzten. Die Besserung trat jedoch sehr rasch ein und bald saßen die Pfälzer im Ueberfluß. Kaum gedieh aber ihre Ansiedlung, so ließ sich ein Bewohner von Schenectady, Namens Brooman, vom Statthalter Hunter Ländereien am Schoharie schenken und begann unter den Pfälzern sich anzubauen. Natürlich vertrieben ihn die Deutschen, worauf gegen ihren Rädelsführer Konrad Weiser 1715 ein Verhaftsbefehl erlassen wurde, den aber niemand zu vollstrecken sich getraute. Mittlerweile hatten andere reiche Familien aus Albany vom Statthalter das Land gekauft welches die Pfälzer urbar gemacht hatten, aber den Deutschen war schwer beizukommen. Einem Scherif, der zur Verhaftung Weisers abgeschickt wurde, zerbrachen die Damen von Weisersdorf nicht nur zwei Rippen, sondern eine davon beschimpfte ihn obendrein auf so obscöne Weise daß es sich nicht wieder erzählen läßt. Als die Aristokraten von Albany, die „sieben Partner" geheißen, unsere Landsleute fortwährend mit ihren Forderungen beunruhigten und eine Deputation welche an den König abgeschickt wor-

den war, ohne Erfolg aus England zurückkehrte, verständigten sich die Pfälzer endlich unter äußerst günstigen Bedingungen mit ihren Gegnern. Nur einer, nämlich Konrad Weiser, fügte sich auch nicht dem kleinsten Unrechte, sondern zog lieber mit einem Duzend Gleichgesinnter fort aus dem verhaßten Betrügerstaate New-York nach Pennsylvanien. Der schwedische Reisende Peter Kalm, der 1748 in den Vereinigten Staaten sich aufhielt, bezeugt als Dritter und Unparteiischer ausdrücklich daß die Deutschen in New-York schnöde bedrückt und betrogen worden waren und daß deßhalb nicht bloß viele aus New-York nach Pennsylvanien gezogen wären, sondern daß sie auch in die Heimath geschrieben hätten um alle Wanderlustige vor New-York zu warnen und ihnen Pennsylvanien als das rechte Ziel zu bezeichnen, so daß der Staat New-York jetzt unendlich reicher wäre wenn nicht durch die öffentliche Unredlichkeit der Strom der deutschen Einwanderer frühzeitig abgelenkt worden wäre.

Nach Hunters Entfernung besserten sich indessen die Verhältnisse nicht bloß am Schoharie, sondern der neue Statthalter Burnet versetzte 1721 einen Theil der Pfälzer nach der heutigen Stadt Little Falls oberhalb der Mündung des Schoharie in den Mohawk, wo sie prächtiges Ackerland in einer malerischen Umgebung verliehen erhielten und zugleich Gelegenheit zu einem gewinnbringenden Handel mit den Indianern fanden. Die reichlichen Landbewilligungen zogen die Deutschen mächtig an, denn der Besitz von eigenem Grund und Boden war das Streben ihres Ehrgeizes, wie noch jetzt die deutschen Handwerker ihre ersten Ersparnisse in Erwerbung irgendeines Bauplatzes anlegen, den dann an jedem Sonntag die Familie andächtig besichtigt. Die deutschen Ansiedlungen nahmen bald eine Ausdehnung von 40 engl. M. Länge an beiden Ufern des Mohawk ein, und um die Mitte des vorigen Jahrhunderts berechnete man die Zahl der dortigen Häuser auf 500 mit 2500—3000 Einwohnern. Die Kriege mit Frankreich 1744—48, sowie der nachfolgende siebenjährige Krieg störten jedoch die raschere Entwicklung, bis der Fall von Quebeck 1759 endlich eine 12jährige Ruhe brachte. Die Unsicherheit während jener Zeit unterwarf die Ansiedler einer harten Prüfung, denn der Krieg wurde nicht gegen die Heere, sondern gegen die Bewohner gerichtet, und von beiden Seiten die raub- und mordlustigen Indianer aufgeboten.

Einer früheren Zeit gehört eine historisch nicht unwichtige Episode aus dem Jahr 1735 an. Unter den Einwanderern des Jahres 1710 befand sich nämlich die Wittwe Johanna Zenger, deren ältester Knabe Johann Peter, 13 Jahr alt, nach der Landung in New-York bei einem 20jährigen Buchdrucker, William Bradford, einem Quäker, in die Lehre trat. Nach vier Jahren wurde er Gehülfe und später Geschäftstheilnehmer seines Principals, welcher die erste politische Zeitung in New-York, natürlich noch unter Censur des Statthalters, druckte. Im Jahr 1733 trennte sich aber Zenger und gab ein eigenes Blatt, das New Yorker wöchentliche Journal heraus, welches das Organ der Volkspartei wurde. Schon im nächsten Jahre bekam er aber Händel mit den Behörden, und im Jahr 1735 wurde gegen ihn ein Strafverfahren eingeleitet. Die Schlußverhandlung fand am 4 August 1735 statt. Als officieller Vertheidiger war ihm ein unbedeutender und schüchterner Advocat zugewiesen worden, allein zur Ueberraschung der Richter erhob sich plötzlich A. Hamilton, einer der berühmtesten Juristen in den Colonien, der innige Freund Benjamin Franklins, den Zengers Anhang heimlich aus Philadelphia verschrieben hatte. Seine Rede wurde zu einer juristischen und geschichtlichen Begebenheit, denn mit ihr begann factisch die Preßfreiheit für die Colonien. Die Anklage hatte nämlich dahin gelautet daß Zenger „eine gewisse falsche, boshafte, aufrührerische und schändliche Schmähschrift“ verfaßt habe. Hamilton hatte sogleich den juristischen Fehler des Kronanwaltes herausgefunden, denn konnte die Anklage nicht vollständig bewiesen werden, so war sie nichtig. Deßhalb klammerte er sich an das Wörtchen *falsch* und verlangte daß der Angeklagte den Wahrheitsbeweis antreten dürfe. Dieß war aber selbst in England bis zum Jahr 1792, wo Fox sein Libellgesetz einbrachte, nicht statthaft. Den Wahrheitsbeweis anzutreten wurde also dem Angeklagten vom Oberrichter verweigert, und nun hatte Hamilton gewonnenes Spiel, denn es war jetzt Sache der Geschworenen zu entscheiden ob die sogenannte Schmähschrift Falsches enthalte. Die Geschworenen zogen sich auch nur kurze Zeit zurück um unter dem donnernden Beifall der Anwesenden das Nichtschuldig auszusprechen. Hamilton wurde hierauf durch den Stadtrath von New-York zum Ehrenbürger ernannt und mit einer goldenen Dose beschenkt. Zenger nicht weiter beunruhigt, starb als geachteter Bürger New-Yorks im August 1746.

Eine andere Episode gehört den Missionsversuchen der Herrnhuter unter den Mohikanern in Schekomeko an, die 1740 von Christian Heinrich Rauch mit unsäglicher Geduld begonnen und unter Schwierigkeiten fortgesetzt, 1742 zur Taufe und aufrichtigen Bekehrungen von 31 Indianern führte. Schon im Jahr 1744 aber begannen allerlei Plackereien der Missionäre von Seiten der Behörden und des angelsächsischen Pöbels. Sie wurden beständig zu Gericht beschieden und ihnen Eide abverlangt, deren Inhalt sie zwar vollständig bekräftigen, nicht aber ihn beschwören wollten weil das Schwören gegen ihre Satzungen verstößt. Endlich wurden sie geradezu mit Hülfe eines gegen sie geschaffenen Gesetzes vertrieben und zur Auswanderung nach Pennsylvanien mit ihren Zöglingen gezwungen. Die Ursache dieser Feindschaft war der gemeinste Eigennutz, denn gelang es die Indianer zum Christenthum und zu seßhafter Lebensweise zu bekehren, so schwand die Aussicht sie von ihren Ländereien zu vertreiben.

Als die Unabhängigkeitsbewegung ausbrach, theilten sich bekanntlich die Amerikaner in Königliche und in Republi-

caner, oder vielmehr in Tories und Whigs. Die Deutschen am Mohawk waren fast einstimmig whigistisch gesinnt und erklärten sich auf Volksversammlungen für die Revolution. Im Tryon County hatte 1775 der Sicherheitsausschuß vier „Bataillone" organisirt, deren vier „Obersten" sämmtlich Deutsche waren. Erst im Jahr 1777 kamen sie aber ins Feuer. General Bourgoyne hatte nämlich den Obersten St. Legers mit 750 Mann und 1000 Rothhäuten befohlen von Oswego durch das Mohawkthal vorzudringen und sich mit ihm bei Albany zu vereinigen. Auf seinem Marsch hatte er als erstes und wichtigstes Hinderniß Fort Stanwix vor sich, welches Oberst Gansevoort mit 6—700 Mann aufs äußerste hielt und den Gegner zur Belagerung zwang. Zum Entsatz dieses Forts wurden die vier deutschen Milizbataillone, zusammen 800 Mann stark, aufgeboten. Sie standen unter einem erfahrnen und heldenhaften Officier, dem Obersten Nikolaus Herckheimer. So unterschrieb er sich selbst in seinem Testament vom 7 Febr. 1777, jetzt im Archiv des Appellationsgerichtes von Albany, während die Yankees den Namen in Erghemar, Herchkeimer, Harkenis, Herchamer, Harchamer, gewöhnlich aber zu Herkimer verstümmelt haben. Der General war der Sohn von Johann Jost Herckheimer, der zu den ersten Pfälzeransiedlern im Mohawkthal gehörte. Am 5 Aug. hatte Herckheimer den Mohawk beim heutigen Dorfe Oriskany überschritten und am 6 Aug. sollte Gansevoort aus dem Fort fallen, während er selbst den Obersten St. Legers im Rücken fassen würde. Die Boten erreichten jedoch die Belagerten erst um 1 Uhr Morgens, und mittlerweile hatten die Königlichen die Annäherung der Milizen erfahren, sowie beschlossen sich mit Uebermacht auf sie zu werfen. Herckheimer wollte am nächsten Morgen nicht eher vorwärts als bis er die verabredeten Kanonenschüsse vom Fort Stanwix hören würde, als aber seine Officiere ihn der Feigheit und Verrätherei beschuldigten, ließ er gegen sein besseres Ermessen vorrücken. Die Feinde erwarteten sie bereits versteckt an den Rändern einer Schlucht, in die sich die Colonne ohne Plänkler um 11 Uhr hineinwagte. Beim ersten Angriff der Gegner wichen die Deutschen und geriethen in die größte Verwirrung, nur eine Abtheilung, um Herckheimer geschaart, hielt Stand und bald sammelten sich die wackern Pfälzer Bauern wieder um diesen Kern. Das Gefecht im Walde war über alle Beschreibung blutig, allein die Milizen waren nicht mehr zum Wanken zu bringen und machten die begangenen Fehler durch ihre Hartnäckigkeit wieder gut. Herckheimer selbst, durch den Schenkel geschossen, commandirte sitzend von einem Baumstamm mit größter Kaltblütigkeit. Schon begannen die Engländer zu weichen, als sie wieder Succurs von dem Regiment Royal Greens erhielten. Die Deutschen aber, von Kampfeswuth entbrannt, wollten nicht mehr schießen, sondern warfen sich mit dem Kolben auf den Feind. Als dann, spät aber immer noch rechtzeitig, Kanonendonner vom Fort Stanwix vernommen wurde, fürchteten die Engländer im Rücken angegriffen zu werden und überließen den Walplatz den deutschen Bauern. Der Sieg war theuer erkauft, denn der vierte Theil der Milizen lag todt oder verwundet, allein Fort Stanwix ward nicht bloß gerettet, sondern das Lager der Feinde gerieth bei dem Ausfall in die Hände Gansevoorts, und St. Legers war genöthigt sich nach Canada zurückzuziehen. Die Rothhäute hatten aber vor den deutschen Bauern einen solchen Schrecken bekommen, daß sie seitdem sich nie wieder mit ihnen in offener Feldschlacht zu messen wagten. Anfangs hatten die Indianer immer gelauert bis einer der Deutschen geschossen hatte, um sich, ehe er laden konnte, mit Ueberzahl auf ihn zu werfen und ihn mit den Aexten niederzuschlagen. Herckheimer, der dieß merkte, ließ aber fortan immer je zwei Mann hinter einen Baum stellen, wovon der eine nicht eher schießen durfte als bis der andere geladen hatte. Die Indianer bezahlten seitdem ihre Angriffe auf die Posten so empfindlich, daß sie ihre Feinde nicht mehr recht „packen" wollten. Das kleine Gefecht bei Oriskany wurde moralisch wichtig als der erste bedeutende Erfolg im Norden, und es entschied auch mittelbar durch die Rückwerfung St. Legers die Waffenstreckung des Generals Burgoyne bei Saratoga. Leider starb der tapfere Herckheimer, von einem Wundarzt schlecht behandelt, am 17 August 1777 an einer Verblutung.

Nach dem Tage bei Oriskany erscheinen die Deutschen am Mohawk nicht mehr in einer geordneten Feldschlacht, desto schwerer litten sie unter dem Gränzkrieg, der nichts anderes war als ein abscheuliches Rauben und Morden. Der gefährlichste Feind der Pfälzer war Thayendanegas, ein Häuptling der Mohawk, den Sir William Johnson zwanzig Jahre alt 1761 in einer Schule von Lebanon (Connecticut) hatte erziehen und Joseph Brant taufen lassen. Im Bündniß mit „Tories" überfielen seine Rothhäute gewöhnlich nach eingebrachter Ernte die Bauern, ermordeten was ihnen in die Hände gerieth, und zündeten die Häuser sammt den Vorräthen an. Anfangs waren die Bewohner auf sich selbst angewiesen, später erhielten sie zum Schutz einige Continentaltruppen, auch wurden mehrere Forts angelegt, in welche sich beim Herannahen des Feindes die Wehrlosen retten konnten. Auch wurde 1779 ein Zug gegen die „sechs Nationen" ausgeführt, vierzig ihrer Dörfer zerstört und ihnen eine wohlverdiente Züchtigung ertheilt. Allein nach etlicher Zeit kamen sie doch wieder, und erst der Friede brachte vollständige Ruhe. Die Deutschen gewöhnten sich mittlerweile an diese furchtbare Plage, und lernten sich zu schützen, indem sie beständig eine Kette von Vorposten ausstellten, welche beim Herannahen der Mörderbande rasch nach dem nächsten Fort eilten, von wo aus Kanonenschüsse die zerstreuten Ansiedler warnten. An heldenhaften Zügen fehlte es bei unsern Landsleuten nicht, und eine der besten Episoden trug sich am 6 August 1781 zu. An diesem Tage zeigte sich abermals eine Bande von 48 Indianern und 16 „Tories," geführt von Donald Mac Donald, am Mohawk. Alles eilte nach Fort Dayton, nur Johann Christian Schell beschloß in seinem Blockhaus die Feinde zu

erwarten. Das untere Stockwerk hatte keine andere Oeffnung als ein festes Thor und Schießscharten. Der obere Stock trat über den untern hervor und der Boden der Gallerien war mit Löchern zum Durchschießen versehen. Die beiden jüngsten Söhne wurden im Felde überrascht und gefangen, der Alte aber mit seiner Frau und vier Söhnen gelangte rechtzeitig ins Blockhaus. Frau Schell lud die Gewehre, während die Männer auf die Feinde anschlugen. Mehreremale suchten diese bis ans Haus zu bringen, immer aber wurden sie mit Verlust zurückgetrieben. Endlich wagte sich Macdonald an die Thüre um sie mit einem Hebebaum einzusprengen, allein ein Schuß ins Bein streckte ihn zu Boden. Wie der Blitz öffnete Schell sogleich die Thüre, zog den Verwundeten herein und riegelte hinter ihm wieder zu. Jetzt war man wenigstens sicher daß die Räuber das Haus nicht anzünden würden, da sonst ihr eigener Anführer elend verbrannt wäre. Auch fand man bei ihm reichliche Munition, die den Schells bereits zu mangeln anfieng. Als die Sonne im Untergehen den Wald vergoldete, fielen die Belagerten in die Kniee und sangen zur Herzensstärkung „Eine veste Burg ist unser Gott." Die Feinde benutzten diesen Moment, sprangen an das Haus heran und streckten die Mündungen ihrer Gewehre durch die Schießlöcher, allein die handfeste Frau Schell kam mit einer Axt und schlug fünf der Rohre krumm. Bei einbrechender Dunkelheit brachen auf Verabredung die Eingeschlossenen plötzlich in ein Jubelgeschrei aus, als hätten sie Hülfe aus Fort Dayton erhalten. Ihre Feinde ließen sich auch wirklich täuschen und zogen schleunigst ab, nachdem sie zuvor den Schells hatten wissen lassen, daß von der sorgsamen Verpflegung Macdonalds das Schicksal ihrer gefangenen Söhne abhängen werde, die schließlich aber ausgeliefert wurden und nachträglich erzählten daß ihre Bedränger bei dem Waldgefechte elf an Todten und zwölf an Verwundeten verloren hatten, von welchen letzteren neun noch auf dem Rückzug starben.

Als der Friede kam, war aber die Hälfte der Waffenfähigen von den Pfälzern gefallen, und sie zählten unter sich nicht weniger als 500 Wittwen und 3000 Waisen. Mehr noch als die Indianer wurden die „Tories" gehaßt, unter denen auch einige, aber sehr wenig deutsche Schelme und Verräther sich befanden. Die toryistischen Ländereien wurden übrigens kurzweg eingezogen und von den Whigs unter sich vertheilt. Auch die ehemaligen guten Beziehungen zu den Rothhäuten hatten sich ins Gegentheil verkehrt, und wenn seitdem ein Waidmann einen Indianer durch den Busch schlüpfen sah, knallte er ihn ohne weiteres Besinnen nieder. Die Gerichte kümmerten sich nichts um derlei Dinge, und wurden die Thäter befragt, so lautete die stereotype Ausrede: sie hätten den Indianer für einen Wolf oder Bär gehalten. Diese Verwilderung der Gemüther darf uns übrigens nicht überraschen, denn die Engländer hatten den Banden die sie losließen, für jeden erbeuteten Skalp eine Prämie bezahlt. So fielen bei einem Streifzug der Amerikaner auf dem Indianergebiet 1782 ihnen acht große Pakete in die Hände mit 1062 getrockneten Kopfhäuten, den dreijährigen Ertrag ihrer „Arbeit," und dabei lag ein Brief vom 3 Januar 1782, geschrieben von einem gewissen Crawfurd im Namen von acht Senecahäuptlingen an englische Beamte, welcher ein Register über die Skalpe enthielt mit der Bitte, dem König von England als ein Geschenk der Unterthanentreue jene Sammlung zu überreichen.

Das Auswandern im 18ten Jahrhundert war keine so leichte Sache als gegenwärtig, denn man brauchte dazu 4 bis 6 Monate, und eine Sterblichkeit von 10 Procent gehörte zu den „normalen" Ereignissen. Nachdem die unglücklichen Auswanderer von etlichen Dutzend Zollstätten am Rhein ausgepreßt worden waren, lagen sie oft zwei, drei bis vier Wochen in Holland, ehe sich ein günstiger Wind zur Ueberfahrt nach Cowes in England einstellte. Die Kreuzung des atlantischen Meeres erforderte in den günstigsten Fällen sieben, bisweilen aber 12 Wochen. Die Neger auf den ehemaligen Sklavenschiffen wurden besser versorgt als die auswandernden Zwischendeckpassagiere, die häringsweise nebeneinander lagen, da für jeden nur ein sarggroßer Raum vorhanden war. Dort lagen Männer, Frauen und Kinder, Gebärende, Wöchnerinnen, Kranke und Sterbende neben einander. Sehr häufig setzten die Capitäne schon im Canal die Reisenden auf halbe Rationen, und entsetzlich war das verabreichte Wasser, denn es glich der Beschreibung des Schiller'schen Tauchers von der Thierwelt der Seetiefen. Man denkt vielleicht daß die Fahrt wenigstens sehr wohlfeil gewesen wäre, allein bis Rotterdam rechnet Mittelberger 40 und über See 60 fl. für einen Erwachsenen, doch setzt er hinzu daß er selbst bei strengster Ersparniß 200 fl. bis Philadelphia gebraucht habe. Jetzt kann man aus der Pfalz über Bremen die Vereinigten Staaten als Zwischendeckpassagier eines Dampfers in eben so viel Tagen als damals Wochen, mit einer zwar sparsamen, vergleichsweise gegen sonst aber üppigen Verpflegung um 120 fl. erreichen, während doch der Werth des Geldes bedeutend gesunken ist. Die Capitäne verkauften bisweilen die kräftigen Männer in England als Recruten an Werbeofficiere, ja noch 1818 geschah es daß das Schiff „April," nachdem es von 1200 Passagieren ein Drittel mit Tod verloren hatte, vor New-Castle in Delaware einlief und die Gesunden als Sklaven verkaufte. Freilich kam es in diesem Fall zur Untersuchung und wurde der Unfug gehemmt. Früher aber wurden die deutschen Auswanderer regelmäßig verkauft. Agenten durchzogen nämlich die wanderlustigen Landschaften, streckten den Armen die Reisekosten vor, und boten sie dann drüben als Knechte und Dienstboten für eine Anzahl Jahre zur Deckung der Vorschüsse aus. Zum Schutz der Auswanderer und zur Verhütung daß sie nicht bei den Dienstverträgen betrogen würden, bildete sich glücklicherweise schon 1764 in Philadelphia die noch heute blühende (300 Mitglieder) deutsche Gesellschaft und nach

ihrem Vorbilde wurde auch am 23 August 1784 eine ähnliche Gesellschaft in New-York gegründet, welche tüchtige Advocaten besoldete, um die unwissenden Auswanderer in ihren Rechten zu schützen.

Mit dem Unabhängigkeitskrieg trat im Staate New-York eine allmähliche Amerikanisirung der Deutschen ein. Natürlich mischten sich englische Elemente unter sie. Dann kam eine Zeit wo diese forderten daß abwechselnd einmal englisch gepredigt wurde, bis schließlich das Englische die Kanzel völlig eroberte. Nur von ihren Gesangbüchern wollen die Bauern nicht lassen, und noch zäher haften sie an den ererbten Familienbibeln, die ja ihre geschriebene Hauschronik enthalten. Noch jetzt sprechen die älteren Leute von Schoharie deutsch, oder vielmehr pfälzisch und schwäbisch, und bei feierlichen Gelegenheiten wird deutsch gepredigt, aber nur zu Gunsten der Neueingewanderten, nicht für das ältere Geschlecht. Politisch sind die Deutschen längst zu Nullen geworden. Es scheint auch daß sie geistig viel tiefer standen als die Yankee. Ueber die Bauerndummheit der deutschen Einwanderer waren eine Menge Anekdoten in Umlauf, unter andern die, daß ein deutscher Richter einst entschieden haben soll: der Kläger hat Recht und der Beklagte hat Recht, folglich verurtheile ich den Gerichtsdiener in die Kosten. Der Geschmack und die Liebhabereien der deutschen Ansiedler waren durchweg bäurisch. Längst schon hatten die angelsächsischen Landwirthe sich steinerne Häuser erbaut, als die Pfälzer noch immer in hölzernen Hütten und unter Strohdächern wohnten. Desto größere Freude hatten sie an stattlichen Pferden, und die Angelsachsen behaupteten nicht mit Unrecht von ihnen daß sie ihre Gäule lieber hätten als ihre Frauen. Dem Engländer ist es im höchsten Grade anstößig wenn er Frauen auf Feld und Wiese arbeiten sieht. Die Theilung der Arbeit zwischen den Geschlechtern wird von ihnen streng durchgeführt, und während alle körperlichen Anstrengungen auf dem Manne lasten, fordert er nur von der Frau daß sie immer sauber aussehe (to look pretty). Die deutschen Frauen dagegen verblühten sehr rasch in Folge der Feldarbeiten.

Kapp beschließt seinen ersten Band mit einer Lebensbeschreibung von Johann Jakob Astor, dem Sohn eines liederlichen und vertrunkenen Metzgers, geboren am 17 Juli 1763 in Walldorf zwischen Heidelberg und Speier. Astor wanderte mit 17 Jahren nach London, wohin ein älterer Bruder vorausgegangen war, und gieng dann 1783, also im 20. Jahre nach New-York mit sieben Flöten als Handelsartikel und 5 Pfd. St. Ersparnissen. Unterwegs begeisterte ihn ein Landsmann, der die Vereinigten Staaten schon kannte, für den Pelzhandel. Er begab sich also bei einem braven Quäker und Kürschner in die Lehre mit freier Kost und Wohnung, sammt 2 Dollars Wochenlohn, welcher letztere aber schon nach dem ersten Monat aufgebessert wurde. Beim Ausklopfen der Waaren wurde Astor ein gründlicher Pelzkenner, und schon 1786 konnte er einen eigenen Handel eröffnen. Kommt es häufig im Leben vor daß die Söhne von Geizhälsen Verschwender werden, so scheint in diesem Falle der Sohn des Verschwenders ins Gegentheil umgeschlagen zu seyn. Damals gab es noch immer bei den Bauern einzelne Felle einzuhandeln. Astor zog also schachernd durch den Staat New-York nach Montreal, dem großen Stapelplatze der Pelze, wo er seine Einkäufe besorgte, mit denen er nach London reiste, um sie abzusetzen. Er heirathete 1790 eine Frau, die ihm eine Mitgift von 300 Dollars und ein gründliches Verständniß von Pelzen mitbrachte, und als das Jahrhundert zu Ende gieng, schätzte er mit ihrer Unterstützung bereits sein Vermögen auf 4 Mill. Dollars. Der erste Erwerb kam freilich aus dem Pelzhandel, allein der wahre Multiplicator des Vermögens waren Speculationen in Land und namentlich in New-Yorker Bauplätzen. Astor glaubte fest an das rasche Wachsthum der Vereinigten Staaten, und namentlich seiner Adoptivvaterstadt. Er verkaufte einst einen werthvollen Baugrund um die geringfügige Summe von 8000 Dollars. Der Käufer war selbst erstaunt, allein Astor erklärte ihm kaltblütig: „für die 8000 Dollars kaufe ich 80 Bauplätze oberhalb Canalstreet, und wenn Ihr Bauplatz 12,000 Dollars werth ist, werden meine achtzig 80,000 Doll. werth seyn." Seine Speculation erwies sich auch vollständig richtig.

Im Jahr 1810 führte er ein großes Unternehmen aus, er beschloß nämlich am Stillen Meer beim Columbia eine Factorei, das geschichtlich berühmte Astoria anzulegen, den Pelzhandel durch eine Postenkette über die Felsengebirge zu tragen und den günstigsten Pelzmarkt, nämlich China, direct vom Stillen Meer aufzusuchen. Seine Rechnung war eine großartige. In den ersten 10 Jahren war er auf beständiges Nachzahlen gefaßt, im zweiten Jahrzehnt hoffte er daß sich die Kosten decken würden, aber nach 20 Jahren rechnete er auf einen Reingewinn von einer jährlichen Million. Nur der erste Theil gieng in Erfüllung. Mehrere seiner Schiffe die er aussendete verunglückten, im Krieg mit England wurde Astoria zerstört und das Unternehmen endigte mit dem Verlust eines bedeutenden Vermögens. Dennoch wird jener Versuch seinen Namen verewigen. Astor war der erste Amerikaner in dem der Gedanke dämmerte daß die Vereinigten Staaten bis zum Stillen Meer sich ausdehnen würden, Astoria war die erste Ansiedlung am pacifischen Gestade, und um so kühner war dieser Gedanke, als alle übrigen Uferstrecken Nordamerika's am großen Ocean damals noch unter Russen, Engländern und Spaniern vertheilt waren.

Astor war nicht frei von Schwächen. Daß er seinem Vater der das 92. Jahr (1816) erreichte, nur 600 fl. jährlich an Unterstützung zahlte, läßt sich durch Klugheit rechtfertigen, denn hätte er ihm reichlicher gegeben, so würde er doch nur mehr Schnaps getrunken haben, von dem er, wie sein hohes Alter beweist, außerordentlich viel vertragen konnte. Sonst aber war Astor geizig und habsüchtig bis zur Ge-

meinheit. Wohl öffnete er dann und wann seinen Säckel, aber er schenkte ungern und widerwillig. Der deutschen Gesellschaft in New-York hatte er 30,000 Doll. testamentarisch vermacht, durch Codicille die Summe aber auf 25,000 und auf 20,000 Doll. beschränkt. In Walldorf stiftete er das Astorhaus mit 50,000 Doll., und der Stadt New-York hinterließ er 400,000 Doll., zu der sein Sohn noch 200,000 hinzufügte, für eine öffentliche Bibliothek. An diesem Geschenk ist der günstige Einfluß von Washington Irwing zu spüren, mit dem er fleißig umgieng, denn das Theater und Geselligkeit mit bedeutenden Männern waren seine einzigen Genüsse. Astor starb am 29 März 1848 und hinterließ ein Vermögen von 25—30 Mill. Dollars. Unbedingt gehört er unter die weltgeschichtlichen Kaufleute, und es ist nur schade daß er nicht ebenso liebenswürdig als bewunderungswerth gewesen ist.

Die Achat-Industrie.

Schmuck- und Luxusgegenstände von geschliffenen und polirten schönen farbigen Steinarten aus der Familie des Quarzes, welche man unter dem Collectivnamen des Achats zu begreifen pflegt, waren vor etwa 50 Jahren noch ziemlich seltene, wenigstens einigermaßen kostbare Dinge. Es wurde z. B. eine aus einem einzigen Achatstück hohl ausgearbeitete Tabatière oder gar eine größere Vase oder Schale von schönem Achat und besonders von Onyx oder Sardonyx ziemlich hoch im Werthe angeschlagen. Seit etwa 40 Jahren ist aber darin eine wesentliche Aenderung eingetreten. Auf allen Messen und Märkten findet man in immer mehr gestiegenem Verhältnisse Buden mit den schönsten Achatwaaren gefüllt; Brochen, Ringe, Amulette, Kreuze, Dosen, Toilettekästchen, hohl geschliffene Gefäße und zahlreiche verschiedene Gegenstände, zum Theil eben so schön und selbst noch schöner als man sie als besonders werthvolle Raritäten aus dem griechischen und römischen Alterthum in Sammlungen aufbewahrte; zu Hunderten und Tausenden bietet man sie für sehr wenig Geld feil. Eben so gibt es in allen Bädern, sowohl in Europa als in Amerika, reiche Niederlagen dieser zur allverbreiteten Mode gewordenen Gegenstände, und in den Hauptstädten Paris, London, Wien, Berlin, New-York u. s. w. und selbst am vielbesuchten Niagarafall, sind in großen Kaufläden die Achatwaaren in edle oder unedle Metalle gefaßt und garnirt zur Schau gestellt. Kurz, die Verbreitung dieser Sachen zum Schmuck, Luxus und zum nützlichen Gebrauche durch alle Schichten der menschlichen Gesellschaft hat in der neueren Zeit einen großen und scheinbar noch immer wachsenden Umfang gefunden.

Nicht bloß die herrschend gewordene Mode ist hiervon die alleinige Ursache, die großartige Steigerung der Achatindustrie ist vielmehr durch seit etwa vier Decennien eingetretene besonders begünstigende Verhältnisse hervorgerufen worden, nämlich durch die Entdeckung ganz vorzüglich schöner Steine in großer Menge, welche noch den besondern Vorzug besitzen durch künstliche Mittel verschiedene Farben haltbar anzunehmen und dadurch wesentlich verschönert zu werden, und durch die in der Technik der Bearbeitung der Achate und verwandter Steine gewonnenen Fortschritte. Die Achatwaaren können dadurch jetzt nicht bloß viel wohlfeiler, sondern auch dem Auge gefälliger dargestellt werden als früher. Die Mode hat sich begreiflicherweise um so leichter an diese Verhältnisse angeschlossen, und ist daher selbst wesentlich das secundäre Product der letztern.

Es ist in der That merkwürdig daß die Achatindustrie nur in einer einzigen Gegend der Erde großartig und fabrikmäßig besteht, woselbst sie in sogenannten Schleifmühlen mit Wasserkraft von alter Zeit her betrieben wird, nämlich in und bei den kleinen Städten Oberstein und Idar im oldenburgischen Fürstenthum Birkenfeld am Fuße des Idarwaldes in der Gegend des Naheflusses. Hier blühet dieses Gewerbe in einer solchen Ausdehnung, daß jährlich durchschnittlich für anderthalb Millionen Thaler Achatwaaren producirt werden. Aehnliche größere fabrikmäßige Anstalten für das Schleifen und die sonstige Verarbeitung von schönen Steinen sind wohl noch zu Katharinenburg und zu Elfdalen in Schweden vorhanden, aber sie stellen keine eigentlichen Achatwaaren dar. Die Katharinenburger Anstalt gehört dem russischen Kaiser, und in ihr werden besonders Malachite, Rosenquarze, Granite u. s. w. zu Vasen, Säulen und andern größern Luxus-Möbelgegenständen verarbeitet, welche meist zu Geschenken für auswärtige Höfe bestimmt sind, und die Schleifereien in Schweden beschäftigen sich ausschließlich mit der Darstellung von Vasen, Schalen und dergleichen aus den dortigen schönen und eigenthümlichen Porphyren. Ganz untergeordnet ist, was von Achatwaaren noch außer der Birkenfelder Industrie an einigen Orten von einzelnen Arbeitern auf Handschleifsteinen, ohne größere mechanische Vorrichtung dargestellt wird. Man kann daher sagen daß nahezu alle Achatwaaren, welche jetzt in der ganzen cultivirten Welt verbreitet werden, aus den fabrikmäßigen Ateliers des Fürstenthums Birkenfeld herrühren.

So eben ist aus der Presse ein Buch hervorgegangen, unter dem Titel: „Die Halbedelsteine aus der Familie des Quarzes und die Geschichte der Achatindustrie, von G. Lange in Idar" (Kreuznach 1868). Aus eigener genauer Kenntniß des Achatgewerbes vermag der Schreiber dieses seinen Werth und die Richtigkeit der darin mitgetheilten Anschauungen zu würdigen, und hält es daher für anziehend genug eine gedrängte Analyse davon zu geben, dabei aber das Interessantere vom Birkenfelder Achatgewerbe selbst, wie gesagt, dem einzigen in seiner Art auf der ganzen Erde, den Lesern des „Auslandes" im Auszuge mitzutheilen. Es verdient erwähnt zu werden daß bereits früher über denselben Gegenstand ein Aufsatz

in viel engerer Haltung in „Westermanns Jahrbuch der illustrirten deutschen Monatshefte" (dritter Band) erschienen ist, unter der Aufschrift: „Die Achatschleiferei im Idarthale, von Dippel." Er ergänzt von einigen Seiten das übrigens viel mehr eingehende Buch von Lange. Beide Schriftsteller leben in Idar selbst, waren daher zu den bezüglichen Mittheilungen besonders berufen, da ihr Wohnort dazu das Material darbot.

Lange bespricht in seinem Buche zuerst die Eigenschaften des Achats, er charakterisirt denselben und führt die mannichfachen Theorien seiner Entstehung, besonders der Achatmandeln auf. Er huldigt dabei im wesentlichen der Theorie, welche früher von Lassius, L. v. Buch und besonders von Nöggerath im Detail bearbeitet worden ist, und modificirt dieselbe nur in einem schwer zu beweisenden minder wichtigen Punkte. Die ganze Darstellung ist nicht ohne Interesse und enthält auch einiges neue. Dann theilt er verschiedenes über antike geschnittene Gemmen mit, was anderwärts viel vollständiger zu lesen ist. Zu Auszügen sind diese Mittheilungen wenig geeignet, und daher beschränken wir uns auf die im Buche folgende interessante Geschichte der Achat-Industrie von Oberstein und Idar.

Diese Gewerbthätigkeit ist auf dem Boden, wo sie jetzt besteht, selbständig entstanden, keine importirte, sondern durch die Verwendung der Achatsteine, welche an vielen Orten der Gegend in den Melaphyrbergen oft schon an der Oberfläche frei umherliegen, hervorgerufen worden. Die ganz eigenthümliche hier übliche Technik des Achatschleifens auf sehr großen Schleifsteinen, davon eine Anzahl vertical an einer Welle befestigt sind und damit durch Wasserkraft bewegt werden, findet sich nirgends anders wieder, und spricht schon allein dafür daß sie in diesem Gebiete selbständig entstanden ist. Der Ursprung der Industrie verliert sich in den dunkeln Zeiten des Mittelalters, und bezügliche Urkunden gehen nur etwas über 400 Jahre hinaus. Es heißt in einem Bericht: „daß im Jahr 1497 die Herren von Oberstein verboten, zu Grabsen auf Edelsteine, es seyen Cazebeiner (chalcedon) oder andere Steine zu graben, man entrichte denn der Herrschaft Oberstein den dritten Centner." Ferner existiren Nachrichten über andere hiesige Steingräbereien aus dem Jahr 1454. Das Vorhandenseyn von Steingräbereien setzt aber auch Schleifereien voraus, da die rohen Steine niemals ausgeführt worden sind, die Schleifereien selbst werden erst aus dem Jahr 1544 urkundlich angeführt. Auch der Landesherr besaß Schleifereien, was ebenfalls urkundlichfest steht, und sich übrigens schon aus den erwähnten Naturalabgaben der Steingräbereien schließen läßt. Lange sagt: „Wird es zu gewagt erscheinen wenn wir den Ursprung der Achat-Industrie in die Zeiten der Karolinger, die nachweislich die ersten Grafen des Nahegaues ernannten, versetzen, und müssen wir nicht sogar an die grauen Zeiten der Nibelungen denken, wenn wir uns erinnern daß einige gewaltige Recken, wie der finstere Hagen von Tronje und der kühne Hunold von Hunoldstein am Fuß des Idarwaldes, dem jetzigen Drohnecken und Hunoldstein, allem Anscheine nach ihre Burgen hatten und daß sie jedenfalls Achate zu schätzen wußten? Balmung, des Siegfrieds Schwert, hatte einen Knopf von Jaspis „grüner als das Gras." Es sind aber diese Conjecturen über das hohe Alter der Achat-Industrie gewagt, ungeachtet die genannten Orte nahe bei dem Achatgebiet liegen. Die Annahme wird nämlich durch eine tradionelle Sage, welche Dippel in seinem oben citirten Aufsatze anführt, einigermaßen abgeschwächt. „Diese berichtet daß ein Graf Johann von Nassau-Saarbrücken, welchem Hause in damaliger Zeit der sogenannte Idarbann lehnpflichtig war, im 14ten Jahrhundert zu Bologna die Rechte studierte und von Italien aus, wo man diese Kunst schon im Alterthum kannte, die Steinschleifereien auf den heimischen Boden verpflanzt habe." Dann hatten aber gewiß die Schleifereien zuerst nur aus einfachen mit der Hand bewegten Steinen bestanden und nicht als Mühlen mit Wasserbewegung.

Im Anfang des 17ten Jahrhunderts war die Industrie schon zu einer ziemlichen Bedeutung herangewachsen, wie aus einer Zunftordnung hervorgeht welche Graf Philipp Franz von Dhun und Oberstein am 16 Januar 1609 für seine „leibeigenen Unterthanen und Handwerksgenossen" erließ. Der dreißigjährige Krieg und Zwistigkeiten zwischen den kleinen Dynasten des Nahegaues wirkten nachtheilig auf das Gewerbe ein. Heimliche Auswanderungen einzelner Meister fanden statt, und sie versuchten die Industrie anderweit zu verpflanzen, welches aber nirgends andauernden Erfolg hatte. Für die Achatbohrer wurde im Jahr 1715 eine besondere Zunftordnung erlassen. Der Meister durfte nur einen seiner Söhne in der Kunst unterrichten, keinen andern Unterthan ohne Erlaubniß der Herrschaft als Lehrling zulassen, und selbst die eigene Frau bei der Arbeit nicht zu Hülfe ziehen. Der Umfang des Achatgewerbes von Oberstein und Idar nahm im Anfang des 18ten Jahrhunderts wieder beträchtlich zu. Die Verfertigung neuer Waaren, wie Vasen und Dosen aus einem Stück, vorzüglich aber ein neu entstandener Zweig, nämlich die Fassung der Achatwaaren in Metall, zuerst in Silber, später in vergoldeten Tomback, bewirkte einen großen Aufschwung. Die Leute welche diese Fassungen machten, nannte man „Goldschmiede," und so heißen auch noch die Arbeiter dieser falschen Bijouterie. Später bildete sich der besondere Stand der „Handelsleute," welche den Verkauf der Waaren besorgen, und wovon die übrigen Industriellen, Schleifer, Bohrer, Goldschmiede, insoweit abhängig sind, als sie auf Bestellung der Handelsleute die Waaren darstellen, wozu ihnen von diesen meist die Steine und andere Materialien geliefert werden.

Die französische Revolution wirkte sehr nachtheilig auf das Gewerbe ein. Zehn Jahre lang standen viele Schleifmühlen stille. Nach dem Weltfrieden wurde aber zum erstenmale eine große Sendung ausländischer Steine in die Gegend eingeführt. Schon früher waren einige kleine

Partien von indischem Carneol, Amethyst, Bergkrystall und Rauchtopas durch die Handelsleute von ihren Reisen mitgebracht und verarbeitet worden. Nachdem aber einmal die Bezugsquellen fremder Steine eröffnet waren, führte man sie in großen Quantitäten aus verschiedenen Gegenden ein.

Ein Schäfer entdeckte zufällig an einem Feuer welches er in der Gegend von Oberstein angezündet hatte, daß gewisse Steine sich schön roth brennen. Es wurden hierauf verschiedene Versuche damit gemacht, und man fand daß bei vorsichtiger Behandlung auch die fahlgelben Carneole durch das Brennen eine schöne rothe Farbe annehmen, und daß sich mattbläuliche Chalcedone dadurch in sehr schöne blendendweise umwandeln lassen. Das war ein großer und glücklicher Fortschritt, da es bisher an ausgezeichnetem Material gemangelt hatte. Im Jahr 1819 kam das Schwarz- und Braunfärben der Chalcedone zur Anwendung. Das Rothwerden beim Brennen von gewissen Steinen beruht allein darauf daß das darin enthaltene Eisenoxydhydrat durch die Hitze in Eisenoxyd verwandelt wird. Auf ein ganz anderes Princip bezieht sich aber das Schwarz- und Braunfärben der Chalcedone. Es ist auffallend daß gewisse Chalcedone, nicht alle und meist nur einzelne Streifen derselben, mit mikroskopischen Poren erfüllt sind, welche Farbestoffe aufnehmen können. Beim Anblick der schön polirten und glänzenden Steine sollte man ihnen diese Eigenschaft kaum zutrauen. Um die porösen Streifen in den Chalcedonen schwarz oder braun zu färben, und die Steine in dieser Weise in prachtvolle Onyxe oder, wenn sie auch von Natur rothe Streifen besitzen, in Sardonyxe umzuwandeln, welche sich für Cameen, Brochen, Halsperlen u. s. w. eignen, bringt man sie in mit Wasser verdünnten Honig oder Syrup, läßt sie darin acht bis zehn Tage erwärmt auf einem Ofen stehen. Nach dem Abtrocknen werden sie hierauf in einem Bade von Schwefelsäure der Kochhitze ausgesetzt. Der in die Poren des Steins eingedrungene Honig oder Syrup wird durch die Einwirkung der Schwefelsäure verkohlt, und die Streifen des Steins treten sodann um so dunkler schwarz hervor, je reicher sie ursprünglich von Poren durchzogen waren. Nach Maßgabe der im Steine vorhandenen Poren kommen schwarze oder bloß braune Farben von allen Nuancen der Tiefe zum Vorschein. Die weißen Streifen, welche mit den dunkeln abwechseln, werden dabei heller und glänzender als sie im natürlichen Zustande waren. Dieses Verfahren erlernten die Achatschleifer von einem Römer welcher in Oberstein Cameensteine für die römischen Steinschneider zu deren künstlerischen Arbeiten einzukaufen pflegte. Anfänglich wurde das Verfahren des Färbens in Oberstein und Idar als ein Geheimniß behandelt, welches sich aber bald verbreitete. Es scheint daß diese Methode sich in Rom traditionell aus dem hohen Alterthum erhalten hat. Nöggerath beschrieb nämlich schon vor längern Jahren dieses Verfahren des Steinfärbens, und erläuterte dabei eine früher als dunkel angesehene Stelle des römischen Naturforschers Plinius, in welcher derselbe anführt daß man Steine in der erwähnten Behandlung mit Honig prachtvoll färben, so zu sagen in andere viel schönere verwandeln könne. Der römische Compilator hat aber in seiner Beschreibung die wesentliche Zuthat der Säure ohne Erwähnung gelassen. Die Beschreibung bezieht sich nur auf die erste Hälfte des Verfahrens, es mochte daher seine Quelle defect gewesen seyn.

Das Schwarz- und Braunfärben der Steine war ein höchst wichtiger weiterer Fortschritt der Industrie. Nach manchen vergeblichen Versuchen wurden auch noch andere Farben den rohen Steinen gegeben. Käufliche Salpetersäure färbt die Chalcedone hellgelb; Chrysoprase von blassen Farben werden im schönsten Apfelgrün dargestellt, alle Nuancen der blauen Farbe gibt man den Steinen durch die Behandlung mit Berlinerblau. Manche Methoden des Steinfärbens sind aber noch Geheimnisse einzelner Schleifer, welche dieselben sorgfältig bewahren.

Die einheimischen Steingräbereien lieferten immer weniger schöne Steine und sind gegenwärtig nahezu ganz auflässig geworden. Es wurde indeß plötzlich die Entdeckung wunderschöner Achate in Brasilien gemacht, welche wegen ihrer größern Porosität sich zugleich viel besser färben lassen als alle sonst bekannten Steine. Auswanderer aus Oberstein entdeckten sie im Jahre 1827. Das von dem Uruguay umflossene Gebirgsland, welches bei der Mündung des Silberstromes beginnt und sich durch die Banda oriental und durch die brasilianische Provinz Rio grande do Sul hindurchzieht, besteht größtentheils aus stark verwittertem Melaphyrgestein, insbesondere der Gebirgszug welcher sich nördlich von Porto Alegro vom 28° südl. Breite bis in den District von Salto am Uraguay 31½° südl. Breite erstreckt. Es kommen hier Carneole und centnerschwere Sardonyx- und bläuliche Chalcedon-Mandeln mit ausgezeichneten Streifen in großer Menge vor. Die glücklichen Kinder sammelten hier mit leichter Mühe einige hundert Centner der zahlreich im Flußbett des Taquarie liegenden kleinern und bis 40 Pfund schweren Stein-Mandeln, und sandten sie über Hamburg in ihre Heimath, wo sie im Jahre 1834 ankamen. Später fanden sich eigene Händler welche die Ausfuhr dieser Steine geschäftlich betrieben.

Das Fabrikgeschäft nahm dadurch in den folgenden Jahren einen ganz außerordentlichen Aufschwung. Die Anzahl der Schleifereien wuchs immer mehr, sie wurden in der Nähe, wo irgend Gefälle dafür vorhanden war, bis in das preußische Gebiet hinein angelegt. Man zählte deren im Jahr 1856 schon hundert. In diesem Jahre beschäftigten sich im Fürstenthum Birkenfeld 1453 mit dem Schleifergewerbe.

Die Uebersicht der Artikel welche dargestellt werden bietet eine sehr große Mannichfaltigkeit dar. Schmuckgegenstände bilden die Hauptartikel: Knöpfe aller Art für

Kleider, Hemden und Manchetten; Busen- und Haarnadeln, Colliers, Ohrgehänge, Ringe und Ringsteine, Schnallen, Uhrgehäuse, Siegelsteine, Cameensteine für die Steinschneider, geschliffene Onyxe, Amethyste, Rauchtopase und Bergkrystalle in allen Formen für Bijouterie-Arbeiten; Kugeln, Griffe für Sonnenschirme und dergl.; Stockknöpfe, Toilettenkästchen, Dosen für Zündhölzchen, Tabaksdosen, Petschafte, Federhalter, Messerstiele, Scheren, Schachspiele, Spielmarken, Feuersteine, Vasen bis über einen Fuß Durchmesser, Weihwasserschalen, Dessertteller, Leuchter, Tischplatten mit Mosaik, allerlei Spielsachen für Kinder, Cabinetsteine für Mineraliensammler, Reibschalen für Chemiker, Polirzähne, Glättsteine für Papiere Karten, Walzen, Steine für Optiker und Uhrmacher u. s. w. Auf die Art und Farbe der verschiedenen Waaren wirkt die herrschende Mode sehr ein. Sie werden daher nach Zeit und Anforderung sehr verschieden abgeändert.

Durch die schönen Onyxe und Sardonyxe entwickelte sich vorzüglich in Paris die Steinschneiderei der Cameen. Auch diese Kunst verpflanzte sich nach Idar, wo auch solche aus Muscheln geschnitten werden. Selbst viele Steinschneider in Paris stammen von Idar her. Der Handel mit Amuletten (meist olivenförmig, dreieckig oder scheibenförmig) begann gleichfalls bald nach der Entdeckung der schön gestreiften Steine. Solche Amulette wurden in großer Anzahl nach dem Senegal versandt.

Lange schlägt den Einkaufswerth der rohen Steine auf jährlich 30,000 Thaler an. Außer den brasilianischen und einheimischen Steinen (jetzt fast nur noch Jaspis) werden noch folgende Steinarten verarbeitet: Heliotrop, Plasma, Moosjaspis, welche von der ostindischen Compagnie eingeführt werden; Hornstein, Holzstein, Prasem, Rosenquarz, selten Katzenauge, dann Amethyst, Rauchtopas, Citrin, Bergkrystall, Halbopal (erst neuerlichst eingeführt), Malachit, Lasurstein, Nephrit (selten). Seit ein paar Jahren ist in Idar ein Etablissement errichtet, in welchem echte Perlen in bedeutender Quantität durchgeschnitten werden; jede Hälfte kann dann besonders gefaßt werden. Edle Korallen, gefärbte Knochen, Emailwaaren, Glassteine aller Art, feine italienische Mosaik und Lava finden bei der Darstellung der Schmucksachen ebenfalls Verwendung. Der schwarze amorphe Diamant (sogenannter Carbonat) aus Brasilien dient zum Steinschneiden und zum Bohren.

Die Anzahl der im Fürstenthum Birkenfeld und in dem benachbarten preußischen Gebiet vorhandenen Schleifereien beträgt 183, in welchen 724 große Schleifsteine in Umtrieb stehen. Folgende Zahl von Personen ist bei dem Gewerbe beschäftigt:

Schleifer	1420	
Steinschneider . .	65	
Bohrer	257	2570.
Goldschmiede . . .	700	
Handelsleute . . .	119	

Hierzu müssen noch diejenigen Personen gerechnet werden welche Kisten aus Holz, Schachteln aus Pappe und Karten zur Verpackung anfertigen, deren etwa 30 sind. Die weiblichen Familienglieder der Handelsleute, Goldschmiede und Bohrer, welche beim Sortiren der Waaren, Aufnähen u. s. w. beschäftigt sind, machen etwa 500 Personen aus. In allem finden daher ungefähr 3100 Personen bei dem Oberstein-Idarer Fabrikwesen ihr gutes Brod. Den jährlichen Waarenumschlag kann man, wie bereits erwähnt, im Werth zu 1,500,000 Thaler jährlich durchschnittlich annehmen.

Die mechanische Technik der Industrie unterlassen wir im Auszuge nach dem Lange'schen Buch zu schildern, weil sie schon sehr gut in der vielgelesenen Westermann'schen Zeitschrift beschrieben und durch Bilder erläutert ist. Die schönen Waaren welche dieselbe darstellt, sind allgemein bekannt und auch bei allen Industrie-Ausstellungen in der neuern Zeit gekrönt worden.

Vielleicht hat es für einige Leser Interesse die Hauptwege kennen zu lernen auf welchen man in das Gebiet der Achat-Industrie gelangt. Vom Rhein bei Bingen (eigentlich Station Bingenbrück) zieht sich die Nahe-Eisenbahn in das schöne Nahethal, man gelangt binnen zwei Zeitstunden zu dem romantisch gelegenen Städtchen Oberstein und von hier auf etwa drei Viertelstunden Landweg nach Idar. Von Saarbrücken ist die Entfernung ziemlich die gleiche wie vom Rhein. Bei Oberstein liegen schon mehrere Ateliers der Achatschleiferei und ebenfalls mehrere nahe am Wege nach Idar an den Wasserflüssen. In dem letzten Städtchen wohnen die meisten Handelsleute für die Achatwaaren, und ebenso befinden sich hier und in der nahen Gegend vorzüglich die Ateliers der Bijouterie fausse. Der Besuch ist für jeden der an der besondern Gewerbthätigkeit mit Achaten irgend Interesse nimmt, ebenso einladend als belehrend.

Neue Beweise vom hohen Alter des Menschengeschlechts.

Bei der vorigjährigen September-Versammlung der britischen Association für die wissenschaftlichen Fortschritte, welche zu Dundee in Schottland stattfand, ist auch das Alter des Menschengeschlechts zur Sprache gekommen, und besonders von John Crawfurd, Sir John Lubbock, Dr. Hunt und einigen andern discutirt worden. Aus diesen Verhandlungen theilt die Revue des deux Mondes das folgende mit, welches ein paar neue Thatsachen enthält.

Das hohe Alter des Menschengeschlechts wurde schon gegen 1834 durch Schmerling bewiesen, welcher in dieser Beziehung ignorirt von seinen Zeitgenossen starb, dann von Boucher de Perthes, welcher 20 Jahre warten mußte

ehe man seine Entdeckungen und die daraus gezogenen Folgerungen anerkennen wollte; jetzt aber ist die Thatsache in den Kreis der positiven Wissenschaft getreten. Die Geräthe von menschlicher Bearbeitung, von geschlagenen und polirten Steinen, vermengt mit Knochen von ausgestorbenen Thierarten und oft auch von Menschenknochen, finden sich im Lehm der Höhlen. Jetzt bestrebt man sich daher überall die Höhlen zu durchforschen um die ältesten Wohnstätten unserer wilden Voreltern aufzusuchen. Im Jahr 1840 hat Godwin Austin angefangen, die Höhlen von Kent bei Torquay (Devonshire) zu durchschürfen. Er fand darin Menschenknochen, Messer von Feuerstein und Knochen von ausgestorbenen Thieren. Auf die Einladung der Association setzte Penguelly diese Untersuchungen fort. Um die Resultate davon besser zu begründen, legte er der Versammlung eine Kiste, mit seinen Funden erfüllt, vor; sie enthielt drei Schubladen, in jeder derselben waren die Gegenstände aus einer andern Höhlenschicht, jede Schicht repräsentirte daher ein anderes Zeitalter. Die oberste Schicht der Höhlen von Kent enthielt grob gearbeitetes Töpfergeschirr, in dessen Masse kleine Kiesel eingemengt waren, bearbeitete Geräthe von Stein, nämlich Spieße und Spindeln, Splitter von weißem und schwarzem Feuerstein, eine Fischangel von Bronze und eine Ahle aus Knochen bearbeitet; ferner ein prismatisches Instrument mit Einkerbungen in gleichen Abständen, wahrscheinlich ein Längenmaß; dann zwei Kämme von Knochen, einen Unterkiefer und ein Stück vom Schädel eines Menschen. Nachdem diese Gegenstände gefunden waren, durchbrach man die Schichten von Kalksinter, welche sich unter dem schwarzen Lehm vorfanden. Der Kalksinter ist bekanntlich das Product von Wasser, welches herabträufelnd den darin gelösten kohlensauren Kalk sehr langsam absetzt. Die Dicke dieses Kalksinters stellt eine echte Chronologie dar, da zeitweise nur ein äußerst dünnes Blättchen des Sinters gebildet wird. Alles was sich von fremden Gegenständen in diese Kalksinter sichtbar eingebacken oder unter ihnen findet, gehört nothwendig einer vorgeschichtlichen Zeit an. Die Kalksinterschicht, welche den Boden der Höhlen von Kent bildet, enthielt Holzkohlen, Körner von Früchten und Geräthe von Feuerstein. Unter derselben traf man in einem rothen Lehm Knochen vom Ochs, Hirsch, Pferd, Bär, Fuchs, ausgestorbenen Rhinoceros (Rhin ceros tichorinus) und von der Höhlenhyäne, welche ebenfalls nicht mehr lebend existirt. Die Gleichzeitigkeit des Menschen war durch aufgefundene Steinmesser und durch andere scharfe Geräthe und Haken aus Knochen, wovon einige stark verwittert waren, constatirt. Es wurden 319 Geräthe von Feuerstein gefunden; Menschenknochen fanden sich nicht vor. Der größere Theil dieser Gegenstände lag in einer großen Höhlenkammer, welche gewissermaßen einen Vorhof bildete. In derselben hatten die Bewohner ihre Speisen bereitet, ihre Feste gefeiert und die Steingeräthe geschlagen.

Einer der Gelehrten welche sich mit der Ausgrabung der Höhle zu Torquay beschäftigt hatten, Vivian, hat eine Berechnung darüber versucht welcher Zeit die Gegenstände der verschiedenen Schichten angehören können. Der schwarze Lehm der Oberfläche enthält in den untern Theilen römische Töpfergeschirre, welchen man ein Alter von 2000 Jahren geben kann.

Die Dicke der ersten Kalksinterschicht beträgt 2 Centimeter, und die Gegenstände welche sich darin vorfanden, können ihrer Beschaffenheit nach etwa aus der Zeit von 4000 Jahren vor Christus herrühren. Die zweite Kalksinterschicht, welche 91 Centimeter dick ist, führt bei der Annahme, daß sich in fünf Jahren eine Kalksinterschicht von 2 Millimetern bildet, auf ein Alter von mehr als 364,000 Jahren, d. h. auf die Eisperiode, wovon der rothe Lehm in der Höhle ein Zeuge ist.

Der Referent erlaubt sich die Bemerkung daß die Beschreibung der Lagerungs-Verhältnisse und der Fünde deutlicher und bestimmter hätte seyn können. Dann ist aber Belangvolles gegen die Berechnung der Altersjahre nach der Dicke der Kalksinterschichten einzuwenden. Es hängt lediglich von Umständen ab, wie viel Zeit eine Kalksinterschicht von einer gewissen Mächtigkeit zu ihrer Bildung erfordert. Sie kann sehr rasch entstehen, aber auch zu ihrer Bildung eine lange Zeit erfordern. Es kommt nämlich dabei auf die Quantität des kohlensauren Kalks an welche in dem herabträufelnden Wasser enthalten ist; diese kann verhältnißmäßig groß oder nur ein Minimum seyn, und eben so hat die Geschwindigkeit der Verdunstung des Wassers hierbei seinen großen Einfluß. Es läßt sich daher hiernach durchaus keine Zeitberechnung für das Alter einer Schicht oder eines Stalaktiten von Kalksinter aufstellen. Die Berechnungsart von Vivian ist in jedem Falle völlig unsicher, wie es übrigens auch sonst schon mehrfach nachgewiesen ist.

Die Notiz theilt ferner folgendes mit: Vor drei Jahren hat Dr. Buist und der verewigte Paläontologe Hugh Falonner die Höhlen von Gibraltar untersucht und darin interessante Entdeckungen gemacht. Diese Untersuchungen setzte der Capitän Friedrich Brome fort, welcher darüber briefliche Nachrichten der geologischen Section der britischen Association durch Dr. Buist mittheilte. Am Eingang der Höhle Martin fand er 4 bis 5 Fuß unter der Oberfläche in einer schwarzen Erde zwei Fragmente von einem Degen und eine kleine kupferne Schüssel, welche in Email einen Vogel, umschlungen von Schlangen, darstellte. In der durchbrochenen Kalksinterschicht waren grobes Töpfergeschirr, Messer von Feuerstein, bearbeitete Knochen, Fragmente von Armringen und Knochen von Hausthieren eingeschlossen. Die Höhle, Figuier genannt, welche etwa 40 Meter über dem Meeres-Niveau liegt, enthielt aber, von den Stalagmiten umschlossen, eine große Menge Menschenknochen mit Steinbeilen und Feuersteinmessern untermengt. Eine Oeffnung in dem Stalagmiten-Boden führte in eine Reihe von Durchgängen und damit verbundenen Kammern zu einer engen Spalte. Der junge Sohn des Capitäns rutschte

darin herunter und fand drei saalartige Räume, erfüllt mit blendend weißen Stalaktiten von den phantastischsten Formen. Gegen die Wände dieser Räume fand er Löcher, in welche er Steine warf; nach dem Geräusch welches sich dabei ergab, schienen die Steine in ein Wasserbecken gefallen zu seyn. Wenn das Gebirge Wasserbecken enthält, so würde die Stadt Gibraltar, welche Wassermangel hat, daraus großen Vortheil ziehen können. Dr. Buist wird in der nächstjährigen Versammlung einen ausführlichen Bericht über die Höhlen von Gibraltar vorlegen. Die vorläufigen Nachrichten bestätigen schon daß in Spanien, gleichwie in England und Frankreich, der älteste Menschenstamm in Höhlen gewohnt hat, daß diese Menschen Geräthe aus Stein verfertigt und sich mit Fleisch von Thieren genährt haben, welche zum Theil nicht mehr zu den noch lebenden Arten gehören.

Japans Heer und Flotte. [1]

Es wird dem Leser hoffentlich nicht unwillkommen seyn einiges über die Organisation von Japans Heer und Flotte zu vernehmen, welche uns die Zeiten der mittelalterlich europäischen Feudalwirthschaft wieder vor Augen führt. Sowie es damals bei uns war, so ist es heute noch in Japan, wenn auch die anfangs ausgezeichneten Streitkräfte des Reiches gegenwärtig fast nur noch auf dem Papier bestehen; denn während eines zweihundertjährigen Friedens gerieth hier wie anderwärts auch das trefflich gehende Uhrwerk in bedeutende Unordnung.

Der Sjogun, Krongeneral oder Generalissimus, ist der Oberbefehlshaber aller Streitkräfte des Reiches, welche er nach Bedarf aufruft und in den Kampf führt. Das stehende Heer wird gebildet durch den kaiserlichen Adel und dessen Soldaten; der Adel wieder besteht aus kaiserlichen Unterthanen, die in Jedo oder einer andern kaiserlichen Stadt wohnen und jederzeit bereit seyn müssen dem Rufe des Sjogun zu folgen. Sie führen den Namen kaiserliche Hattamotos und haben verschiedene Adelsgrade. Diese Hattomotos sind unsere alten Ritter und Barone.

Die Erhebung in den Adelsstand geschieht in Folge verdienstlicher Handlungen. Dieser ist dann in dem Geschlechte erblich, welches insofern nicht aussterben kann als der letzte Stammhalter, falls ihm männliche Erben fehlen, einen Sohn aus anderm Geschlechte adoptiren kann, der dann in alle Rechte und Titel des Pflegevaters eintritt. Bei der Erhebung in den Adel empfängt der Betreffende zugleich einen Erbbesitz, je nach dessen Ausdehnung er dem Sjogun ein größeres oder kleineres Militärcontingent zu stellen hat. Der Vorschrift nach soll dieses Contingent stets gut bewaffnet, eingeübt und gekleidet seyn, um auf den ersten Ruf im Felde erscheinen zu können, und zwar unter dem Befehl der Hattamotos selbst, welche dann als Officiere im Heer dienen. In Friedenszeiten dagegen wurden diese Herren je nach ihrer Befähigung als Gouverneure, Untergouverneure, Rentmeister u. s. w. verwandt, unbeschadet der Verpflichtung ihr Contingent stets schlagfertig zu erhalten. Die Hattamotos stellten auf diese Weise ein 80,000 Mann starkes, aus Infanterie, Cavallerie und Artillerie bestehendes Heer. Als der große Sjogun Taïco (geboren 1535) solchergestalt das Heer organisirt hatte, befahl er daß die Officiere stets in Jedo oder einer kaiserlichen Stadt und nicht auf ihren Domänen wohnen sollten, damit er sie stets unter Augen haben könne. Diese Maßregel hat sich im Verlaufe der Zeit schlecht bewährt. Der langdauernde Friede war die Ursache daß das militärische Element mehr in den Hintergrund trat; jedenfalls hätten die Hattomotos ihre Zeit nützlicher mit der Bewirthschaftung ihrer Güter verbringen können, statt in Jeddo auf der Bärenhaut zu liegen; es entstand unter ihnen Lauheit und Faulheit, die in Verbindung mit dem zunehmenden Reichthum jene ganz demoralisirten. Die Officiere bekümmerten sich um ihre Contingente nicht mehr, deren Zahl man allmählich verminderte; Bewaffnung und Einübung wurden vernachlässigt, so daß die Armee schließlich nur noch auf dem Papier bestand, während das zu ihrer Unterhaltung bestimmte Geld verpraßt wurde.

Für die Daimios, deren Stellung durch Taïco aufs neue geregelt wurde, erließ dieser Fürst eine Verordnung, nach der sie verpflichtet waren Truppen je nach der Größe ihrer Besitzungen zu stellen. Diese Contingente beliefen sich bei einigen Daimios auf 30,000, ja 40,000 Mann. Im Falle eines Krieges mußte diese Heeresmacht unter Führung der Daimios in Person unter die Waffen treten, während der Sjogun sich den Oberbefehl vorbehielt. Auch diese Truppen mußten stets in gehöriger Ordnung und zu allen Zeiten streitfertig seyn; doch hatte der Frieden auf sie denselben Einfluß wie auf die Soldaten der Hattamotos. Aber nicht alle Daimios verwahrlosten ihre kleine Armee. Einige, deren Interesse es mit sich brachte sich als unabhängige Lehnsfürsten zu gebärden, hielten schon um deßwillen ihre Truppen in guter Ordnung, und so findet man denn bei den Fürsten von Satsuma, Kaga, Higo und andern stets große Truppenkörper, die gut bewaffnet und eingeübt sind. Die Daimios haben auch ihren eigenen Adel, und dieser besitzt dieselben Vorrechte und Verpflichtungen wie die kaiserlichen Hattamotos. Man hat ihnen erlaubt auf ihren eigenen Gütern wohnen zu bleiben, um sie bewirthschaften zu können, und dadurch ist die Stellung der Daimio-Hattamotos eine viel bessere. Zur Thätigkeit berufen, liefen sie weniger Gefahr müßig zu werden, und namentlich waren es viele dieser Herren die sich überall an

[1] Nach dem in Deutschland nur wenig bekannt gewordenen, inhaltreichen Werke des holländischen Arztes Pompe van Meerdervoort: Vijf jaren in Japan. Bijdragen tot de kennis van het japansche keiserrijk en zijne bevolking. Leiden 1867.

die Spitze der Entwicklung und des Fortschritts stellten. Der Daimio-Adel hat sich auf diese Weise nicht nur erhalten, sondern fortentwickelt, verstärkt, und ist reicher und energischer geworden als jener des Sjogun. Die kleinern Daimios, die größtentheils keine sehr kriegslustigen Herren sind, haben gegenwärtig ihre dienstpflichtigen Contingente auch nur auf dem Papier stehen und eine plötzliche Einberufung derselben würde sie in große Verlegenheiten setzen.

Man hüte sich jedoch aus diesem herabgekommenen Zustande der Armee auf eine Kraft- und Machtlosigkeit des Landes schließen zu wollen. In vielen Provinzen ist die Bevölkerung ungemein kriegslustig; sie besteht dort aus gebornen Soldaten, welche die Friedenszeit nur zur Ausübung der Gewerbe und der Landwirthschaft benützen. Darum hat sie die Liebe zum Kriegerleben jedoch keineswegs verlassen und, wenn nöthig, würden sie binnen kurzem als wohlorganisirte, achtunggebietende Streitkraft dastehen. Mit der Bewaffnung ist es aber allgemein sehr traurig bestellt. Allerdings hat man in der letzten Zeit einige hunderttausend Gewehre eingeführt, jedoch alle nach veraltetem System, die nur wenig gegen einen europäischen Feind ausrichten würden. Das daran gewandte Geld ist also so gut wie weggeworfen. Man glaube darum nur nicht daß jedermann in Japan schläft; Pompe van Meerdervoort gibt für gewiß an daß verschiedene Daimios einige tausend Zündnadelgewehre und mehrere gezogene Geschütze in Europa haben anfertigen lassen.

Die Cavallerie ist mit Lanzen und Säbeln, ja theilweise sogar noch mit Pfeil und Bogen bewaffnet. Vor einigen Jahren war der Sjogun genöthigt ungefähr 30,000 Mann seines stehenden Heeres zu mobilisiren. Diese Truppen waren binnen kurzem so vollständig eingeübt daß die japanischen Officiere selbst darüber verwundert waren und an dem Landherrn von Mito bewiesen sie daß die Streitlust ihrer Vorväter keineswegs in ihnen erloschen war.

Soll jedoch das japanische Heer ein wahrhaft kräftiges Element werden, so thut ihm eine vollständige Reorganisation unbedingt noth, so gut wie eine unserer Zeit entsprechende Bewaffnung. Oberflächlich angesehen erscheint die japanische Art ein großes Heer aufzustellen allerdings wohlfeil; bedenkt man jedoch daß dagegen alle Daimios und Hattamotos absolut steuerfrei ausgehen — wogegen sie allerdings die Contingente zu stellen haben — so sieht man daß dem Staate durch sie sehr bedeutende Einkünfte entgehen. Die Güter welche die kaiserlichen Hattamotos empfiengen, waren ursprünglich nur Erblehen, allein im Verlaufe der Zeit gewöhnte man sich daran sie als wirklichen Besitz zu betrachten, wiewohl sie dem Geschlechte dem sie der Sjogun verliehen niemals genommen werden können. Sie gehen auch stets auf den ältesten Sohn über und, falls dieser sich zur Uebernahme nicht eignet, auf einen jüngeren Sohn, wozu allerdings die Einwilligung des Sjogun zu erlangen ist.

Was Pompe van Meerdervoort selbst vom Heere sah, das waren nur unregelmäßige Truppen, die dann und wann eingeübt wurden. Sie waren schlecht gekleidet, ohne große Disciplin, und keine Feinde die einem europäischen Truppencorps Stand gehalten hätten. Man vergesse hierbei jedoch nicht daß die Gesammtzahl der Armee 900,000 Mann beträgt, daß der japanische Soldat, wenn er einmal unter den Waffen steht, viel Ehrgefühl besitzt, und daß die Officiere keine größere Ehre und Tugend kennen als für ihr theures Vaterland und ihren Herrscher zu sterben. Mit einem Worte: Japan besitzt alles was eine Armee im Falle der Noth kräftig macht, die Masse und den guten Geist. Schützenvereine findet man in ganz Japan verbreitet, und diese können in Zeiten der Gefahr, namentlich in den Berglandschaften, sehr gute Dienste leisten.

Die Flotte. Noch kann den wenigen bewaffneten japanischen Schiffen dieser Name eigentlich nicht ertheilt werden. Im Jahr 1855 schenkte die niederländische Regierung dem Sjogun das Dampfschiff „Sumbing," wodurch bei den Japanern der Gedanke eine Flotte zu errichten rege wurde. Sie ließen nun drei kleine Glattdeck-Corvetten, jede von 800 Tonnen Gehalt mit 100 Pferdekraft und 12 Geschützen in Holland erbauen. Diese Schiffe entsprachen vollkommen ihrem Zwecke. Dann schenkte die Königin von England dem Sjogun die Yacht „the Emperor," und in Nordamerika wurden zwei mächtige Kriegsschiffe erbaut, die auch im November 1866 abgeliefert worden sind. Uebrigens kauften die Japaner von einigen europäischen Handelshäusern mehrere ausgemusterte Dampfer, die bisher im indisch-chinesischen Opiumhandel Dienste geleistet hatten, und versuchten Geschütze an Bord derselben zu bringen. Bald sah man jedoch den begangenen Fehler ein und benutzte diese Dampfer nur als Transportschiffe zu Küstenfahrten. Vor kurzem gieng auch noch die in Holland erbaute Fregatte Kajo-maru nach Japan ab. Sie ist ein prächtiges Fahrzeug von 2500 Tonnen Gehalt, mit 450 Pferdekraft und 26 zum Theil gezogenen Geschützen. Ihr Commandant ist der holländische Lieutenant erster Classe Dixan, während der Stab aus japanischen Seeofficieren besteht, die seit 1863 in Holland sich in den nautischen Wissenschaften ausbildeten.

Vorderhand kann man diese Schiffe wohl kaum eine Flotte nennen. Aber der japanische Küstenbewohner ist ein ausgezeichneter Matrose, der gern auf der Flotte Dienst nehmen wird. In dieser Beziehung fehlt es also nicht an Material; die Schiffe selbst können natürlich nur nach und nach beschafft werden. Die japanische Schifffahrts-Schule zu Nagasaki stand 1855—1859 unter der Leitung niederländischer Seeofficiere in voller Blüthe. Sie trug viel dazu bei um gute Seefahrer auszubilden und den Nutzen einer kräftigen Seemacht bei Regierung wie Volk anschaulich zu

machen; besonders bei der ersteren, die sich auch angelegen seyn ließ nöthigenfalls ihr prächtiges Inselreich vertheidigen zu können.

Zur Geologie des Vesuvs.

Am letzten Sonnabend (sagt ein Schreiben vom Anfang Aprils im Athenäum) besuchten wir den Professor Palmieri in seinem Observatorium im Universitätsgebäude, sowie den Hrn. Guiscardi, Professor der Geologie. Palmieri, der eben mit der Abfassung seines neuesten Berichts über den Ausbruch des Vesuvs beschäftigt war, empfieng uns mit der Herzlichkeit und Höflichkeit welche alle seine Landsleute auszeichnen, und zeigte dem Professor Phillips seinen Seismometer. Die Erfindung dieses Instruments ist, glaub' ich, immer noch eine bestrittene Frage, obgleich Palmieri sie als die seinige in Anspruch nimmt, und zum allermindesten Anspruch auf großes Verdienst für gewisse Verbesserungen hat. Sein Teleskop war nach dem Vesuv gerichtet, von welchem er uns sagte daß der auf der Nordseite befindliche Lavastrom rasch herabfließe, und von seinem Lauf durch eine dünne Linie blauen Rauches Zeugniß gebe. „Selbst in den ruhigsten Zeiten," sagt er, „haben wir im Verlaufe des Jahrs einige Erderschütterungen in unregelmäßigen und langen Zwischenräumen, obgleich wir nichts von denselben empfinden. Ein Blick auf mein selbstregistrirendes Instrument aber sagt mir daß sie stattgefunden haben. In Zeiten wie die jetzigen sind sie sehr häufig, und die Instrumente zeigen sich sehr rührig." Die Unterhaltung gieng dann auf die wahrscheinliche Tiefe der Kraft über durch welche Erdbeben erzeugt werden und diese Tiefe wurde auf sechs oder acht engl. Meilen unterhalb der Erdkruste festgesetzt. So wurde sie auch von Hrn. Mallet bestimmt als er vor einigen Jahren, während des schrecklichen Erdbebens welches so vielen Menschen in der Basilicata das Leben kostete, Neapel besuchte. Ein Besuch bei Professor Guiscardi, der eben eine Vorlesung hielt, war unvermeidlich, und wir brachten die Zeit bis er frei war damit zu daß wir einen Blick in die Kästen warfen welche in den anstoßenden Zimmern aufgestellt sind. Wir sahen da manche von jenen Feuerstein-Speerspitzen und Messern die der gelehrten Welt so viel Kopfzerbrechens gemacht und die Aufmerksamkeit derselben beschäftigt haben. Braun oder grau in Farbe, sind sie merkwürdig wegen ihrer hohen Vollendung, indem sie von den Rändern aus nach einem Winkel in der Mitte gearbeitet sind. Eine solche Spitze, von welcher Hr. Lee eine Skizze nahm, maß $1^3/_4$ Zoll in der Länge, eine andere 9 Zoll. Einige sind sehr klein. Man fand sie an verschiedenen Orten: in Telesi, in Terra di Lavoro, in Apulien und anderwärts — immer aber nahe an der Oberfläche, und doch nicht so daß man hätte meinen können sie seyen absichtlich dorthin gelegt worden. Einige bewundernswerthe Abgüsse derselben lagen in einem andern Zimmer. Probestücke von Tuf interessirten Hrn. Professor Phillips ungemein, und sie allein schon waren, wie einer von uns bemerkte, eine Reise nach Neapel werth. Mitten in diesen Probestücken befanden sich fossile Muscheln, welche zeigten daß der Tuf, obgleich seinem Charakter nach vulcanisch, doch eine Wasserbildung ist. In Resina zählte Hr. Lee, in der Sammlung Cozzolino's, in einem $1^1/_2$ Geviertzoll großen Tuffstück einundzwanzig Schichten, die insgesammt bewiesen daß der Tuf sich unterseeisch, oder jedenfalls unter Wasser, bilde. Den Grund für die Erscheinung daß man fossile Muscheln nicht häufiger in Tuflagern findet, suchte Professor Guiscardi darin daß, wie er vermuthete, die auf vulcanische Thätigkeit folgende Hitze alles thierische Leben wegtreibe. Sey dem indessen wie ihm wolle, die fremden Mitglieder unserer Gesellschaft waren höchlich befriedigt von einem Besuche der eine schon lange von ihnen gehegte Meinung aufs neue bestätigte. Andere Probestücke desselben Materials, mit fossilen Blättern und Pflanzen darin, zogen weniger Aufmerksamkeit auf sich. Sie waren von sehr neuer Bildung, und sämmtliche Fasern jedes Blattes aufs genaueste abgebildet.

Die Pyrenäen-Republik Andorra.

Es war ein wundervoller Morgen in der Mitte des Monats Juni. Der Schatten der Pyrenäen lag noch kühl auf dem breiten Becken von Urgel, aber die braunen Brustwehren von Castel Ciudad auf den Felsen und die sämmtlichen westlichen Höhen funkelten im Sonnenschein. Ein flinkes Berg-Pony wartete auf mich an der Thüre des Wirthshauses, und daneben stand Julian, mein Führer, ein hübscher Bursche von zwanzig Jahren, in rostbrauner Sammetjacke und Beinkleidern, eine scharlachrothe phrygische Mütze auf dem Kopfe. Seine Gesichtsfarbe war so braun wie die eines Arabers, und in seinen Augen lag der Ausdruck einer unaussprechlichen Melancholie — kurz, er war eine ernste, schweigsame, aber keine düstere Natur, und gerade der rechte Begleiter auf einer solchen Reise. Die niedrigeren Terrassen des Gebirgs schimmerten im Silberglanze der Olivenblätter; als jedoch der Weg sich in den Engpaß der Valira wandte, änderte sich die Landschaft plötzlich. Auf der einen Seite erhob sich eine Felsenwand, auf der andern zogen sich Wiesen voll blühender Gräser und da und dort Dickichte von Erlen und Weiden an dem reißenden Flusse hinab, dessen Getöse inmitten des weithin schallenden Gesangs der Nachtigallen kaum hörbar war.

Nachdem ich zwei engl. Meilen in diesem Engpaß fortgewandert, erweiterte er sich in ein schmales Thal, in wel-

chem das kleine spanische Dorf Arcacel ungeregelt inmitten der Wiesen lag. Dahinter schlossen sich die Berge wieder enger zusammen, und bildeten einen fast unwegsamen Cañon, in dessen Seiten der Pfad eingehauen war. Dieß ist die einzige Straße aus Spanien in die Republik, und wird sehr selten, wenn je, von einem fremden Touristen betreten. Die wenigen Personen welche Andorra besucht haben, nahmen von französischer Seite aus ihren Weg in das Thal Als die Saracenen im Anfang des achten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung von der Halbinsel Besitz ergriffen, suchte ein Ueberrest der Westgothen Zuflucht in diesem Thale, von wo aus sie später Boten an Karl den Großen sandten und ihn um Beistand anflehten. Nach der Wiedereroberung Cataloniens gab der Kaiser — so erzählt die Volkssage — ihnen das Thal als Belohnung für ihre Tapferkeit in der Schlacht. Wahrscheinlicher ist daß Karl der Große seinen Sohn, Ludwig den Frommen, absandte, welcher die letzten Reste des saracenischen Heers den Engpaß der Valira aufwärts verfolgte, und sie an der Stelle schlug wo jetzt die Stadt Andorra steht. Nach dem Sieg schenkte er das Thal einer gewissen Anzahl seiner Soldaten, und befreite sie von aller sonstigen Unterthanenpflicht außer gegen ihn. Dieß geschah im Jahr 805. Das was einige französische Schriftsteller „den Freibrief Karls des Großen" nennen, ist augenscheinlich diese Verwilligung seines Sohns.

Im Verlaufe des folgenden Jahrhunderts erhoben sich indeß gewisse Schwierigkeiten, welche aber die Bewohner des kleinen Staats weniger störten als ihre mächtigen Nachbarn. Wie es scheint, hatte Karl der Große früher die Zehnten der ganzen Gegend dem Bischof Posidonius von Urgel geschenkt, der nun auf der Beibehaltung seines Rechts bestand. Außerdem ertheilte Karl der Kahle im Jahr 843 dem Grafen Siegfrid von Urgel das Souveränetätsrecht über Andorra, welches Ludwig der Fromme sich und seinen Nachfolgern vorbehalten hatte. Auf diese Art geriethen die geistlichen und die weltlichen Herren von Urgel in directen Conflict, und die Frage blieb zwei Jahrhunderte lang unentschieden. Mittlerweile aber lagen die Andoraner ruhig ihren eigenen Angelegenheiten ob, und festigten das einfache Gerüstwerk ihrer Regierung. Endlich legte, bei der Einweihung der Kathedrale von Urgel, im Jahr 1040, die verwittwete Gräfin Constanze öffentlich die von ihrem Haus in Anspruch genommene Souveränetät in die Hände des Bischofs Heribald nieder. (Wie sonderbar scheint es daß der Name Garibaldi's schon in dieser dunkeln Geschichte vorkommt!) Allein diese Schenkung der Gräfin Constanze wurde von ihren Nachfolgern nicht geachtet, und im folgenden Jahrhundert brachen die Unruhen von neuem aus. Der Bischof von Urgel triumphirt bis zum heutigen Tag, da er über seiner Palastthüre die Inschrift liest: „Princeps soberan del Valle de Andorra."

Am Ende des zwölften Jahrhunderts kaufte Arnald, Graf von Castelbo, von Ermengol, dem Grafen von Urgel, gewisse Privilegien im Thale. Diesem Verkauf widersetzte sich der Bischof, worauf sich ein Krieg entzündete, in welchem der letztere geschlagen wurde. Raymund Roger, Graf von Foix, wurde für die bischöfliche Sache zu Hülfe gerufen, und ihm als Belohnung ein Antheil an der Souveränetät Andorra's versprochen, dessen Gebiet an sein eigenes gränzte. Trotzdem aber daß er siegreich war und die Stadt Urgel genommen und geplündert hatte, scheint er seinen Anspruch auf die Belohnung immer noch als unsicher betrachtet zu haben. Im Jahr 1202 vermählte er seinen Sohn und Nachfolger, Roger-Bernard II, mit der Tochter und einzigem Kinde des Grafen von Castelbo. So sah denn der Bischof von Urgel die Souveränetät welcher er Widerstand geleistet hatte, auf das mächtige Haus Foix übergetragen. Man behauptet indeß daß, in allen Kriegen welche folgten, beide Parteien das bestrittene Gebiet unberührt ließen, um den Werth des Einkommens welches man daraus erwartete nicht zu vermindern. Die Andorraner selbst, obgleich gewiß nicht unbetheiligt, blieben vollkommen passiv. Die festen Plätze der Pyrenäen auf allen Seiten derselben ertönten von Kriegslärm, während sie selbst von Generation zu Generation ruhig ihre Heerden weideten und ihre Felder bebauten.

Diese Streitigkeiten (womit beinahe die ganze Geschichte Andorra's ihr Ende erreicht hat) kamen im Jahr 1278 zum Abschluß. Roger-Bernard III von Foix nahm vor den Thoren von Urgel, das sich ihm ergeben haben muß, den Vorschlag eines Schiedsgerichts an, indem Pedro von Aragon seinen Namen als Bürgschaft für die Erfüllung der Bedingungen angeboten hatte über die man sich einigen würde. Zwei Priester und vier Ritter waren die Schiedsrichter, und durch die Pariatges (Theilungen), für welche sie sich am 7 Septbr. des bereits erwähnten Jahres aussprachen, wurde die Souveränetätsfrage von Andorra bereinigt, und blieb es von jenem Tag an bis heute. Die Hauptzüge des Vergleichs waren daß, von Jahr zu Jahr abwechselnd, das Volk einen kleinen Tribut an die Grafen von Foix und die Bischöfe von Urgel zahlen, und daß die Ernennung gewisser Beamten des Thals in gleicher Weise abwechselnd von den beiden Parteien geschehen solle. In andern Beziehungen blieb dem Volke volle Freiheit. Die Neutralität seines Gebiets, welche 4½ Jahrhunderte lang so wunderbar erhalten ward, wurde bestätigt, und ist seitdem nie verletzt worden. Während der Kriege Napoleons erschien ein französisches Heer an den Gränzen der Republik in der Absicht durch dieselbe nach Spanien zu marschiren; auf die Vorstellungen aber welche die Richter und Consuln dem befehligenden General in Bezug auf die geheiligte Neutralität ihres Thals machten, ließ dieser das Heer umkehren und einen andern Weg einschlagen.

Das Haus Foix verschmolz sich später mit dem Hause Béarn, und die Erbschaft des letztern gieng dann in die Hände der Bourbonen über. Auf diese Weise überkam die Krone Frankreich das von Ludwig dem

Frommen vorbehaltene und von Karl dem Kahlen dem Grafen Siegfrid von Urgel geschenkte Recht. Die Andorraner, welche ihren ursprünglichen Freibrief eben so hoch schätzen wie die Hebräer ihre Bundeslade, sind der Ansicht daß die Pariatges gleich geheiligt seyen durch die Zeit wie durch die Gnade Gottes, und den Tribut betrachten sie nicht als Zeichen der Unterwerfung, sondern halten ihn für eine Bürgschaft ihrer Unabhängigkeit. Sie gestatten daher nicht daß die Revolutionen und Dynastiewechsel Frankreichs ihre Beziehungen zu der regierenden Macht ändern.

Die Züge der Scenerie blieben die nämlichen: schmale schiefe Gras- und Kornflächen, die Valira, die schäumend tief unten sich Bahn bricht, und die großen Berge grauen Felsgesteins, die ihre Gipfel hoch in die Lüfte emporrecken. In einer zweiten halben Stunde sah ich die kleine Stadt San Julian de Loria, eine der sechs Municipalitäten von Andorra. Ebenso alt und braun wie Urgel oder die Dörfer längs dem Rio Segre, war sie in keiner Weise von ihnen zu unterscheiden. Die massiven Steinmauern der Häuser zeigten sich beinahe schwarz; die aus gewaltigen Schieferplatten bestehenden Dächer waren mit rothem Roste bedeckt, und kein Zeichen ließ wahrnehmen daß man seit Jahrhunderten etwas hinzugethan oder vom Platze weggenommen habe.

Jenseits des Dorfs gelangte ich auf grünes Wiesenland, das beschattet war von großen mit reichstem Blätterwerk geschmückten Wallnußbäumen. Der Wildbach Aviña stürzte durch eine romantische Schlucht zur Linken herab, um sich in die Valira zu ergießen, und die ganze Luft war in zitternder Bewegung von dem Getöse der Gewässer und dem unaufhörlichen Gesange der Nachtigallen. Leute von den hohen ungesehenen Bergfarmen und Weidegründen begegneten mir auf ihrem Wege nach San Julian, und ihr Gruß war stets: „Gott behüte dich!" — was wohl auf die Zeit hindeutet in welcher das Reisen unsicherer war als jetzt. Als die Berge wieder enger zusammenrückten, und der Pfad an den Halden fast senkrechter Bergwände hieng, gieng Julian voran, um die kommenden Maulthiertreiber zu warnen. Die Vegetation hörte auf, nur einige Klumpen Bux, die hartnäckig sich in jeder Ritze der Abgründe festgesetzt hatten, sah man; die Nachtigallen aber, wenn ja irgendwelche in den düstern Engpaß sich gewagt hatten, schwiegen. Eine Stunde lang folgte ich den Windungen der Schlucht, fort und fort steigend; dann fiengen die Felsen an abzunehmen, der Duft blühenden Grases drang wieder in die Lüfte, und ich erkannte an der Breite des über mir sich öffnenden blauen Himmels daß wir uns dem Thale von Andorra näherten.

Als ich nach wenigen Minuten meine Blicke von neuem vorwärts richtete, athmete ich plötzlich tief auf, und ein Freudenruf entquoll meiner Brust. Das vor mir sich ausbreitende Thal war sechs engl. Meilen lang, vollständig von ungeheuren Bergen ummauert, deren Fuß, in der Mitte zurückgezogen, einer ebenen nahezu eine engl. Meile breiten und von der Valira bewässerten Wiesenfläche Raum gab. Getreide-Terrassen, unten golden, oben noch grün, zogen sich weit an den Abhängen hinauf; dann folgten Wald und Fels und endlich die grauen Gipfel der Berge, die, in ihren Vertiefungen noch mit Schnee bedeckt, in ihre eigenen Schatten eingehüllt waren. Beinahe in der Mitte des Thals lagen auf einer eigenthümlichen Felsanhöhe die alten Häuser und der viereckige Thurm von Andorra, gleichsam als Wächter des ganzen Thals. Vorn, wo der Fluß aus einem furchtbaren Spalt zwischen zwei aneinander stehenden Bergen heraustrat, konnte ich kaum die Häuser von Escaldas von den Klippen unterscheiden an welchen sie hiengen.

Nie werde ich wohl die letzten drei Meilen meiner Reise vergessen. Krystallhelle Gewässer flossen murmelnd neben meinem Wege vorbei; große in einander verflochtene Steineichen erhoben sich aus den Felsmassen; Hügel schneeiger Eglantinen und purpurrother Clematis krönten die Klippen, oder hiengen gleich entfalteten Vorhängen von denselben herab, und die dunkeln Schatten der Wallnuß- und Pappelbäume lagen auf den üppigen Gras- und Blumenfeldern. Die Nachtigall und die Drossel trillerten ihre Melodien auf der Erde, die Lerche in der Luft, und selbst das melancholische Lied des jungen Farmers in seinem Felde schien nur jene weiche Gegenströmung von Traurigkeit zu seyn welche nothwendig war um den Glanz und die Freude der Landschaft vollständig zu machen.

Die Felsen hinaufsteigend zu der Hauptstadt, wurde ich angenehm überrascht das Zeichen „Hostal" zu sehen ehe ich noch mehr als zwei Wendungen in der mäandrischen Straße gemacht hatte. Die englischen Wegweiser-Bücher, für Frankreich sowohl als für Spanien, geben dem kühnen Touristen welcher Andorra zu besuchen wünscht, den Rath: er solle seinen Mundvorrath mitnehmen, denn im Thale sey nichts zu bekommen. Ein freundlicher Wirth trat an die Thüre, und bewillkommte mich. Das Mittagmahl, sagte er, werde in anderthalb Stunden fertig seyn; allein das Aussehen der freundlichen Küche in welche ich geführt wurde, reizte meinen Heißhunger dergestalt, daß sogleich ein Eierkuchen gemacht werden mußte, den ich mit Julian theilte. Ein oberes Zimmer, ein grobes aber reinliches Bett enthaltend, welches in einer Wildniß von Sätteln und Pferdegeschirr kaum für sich selbst Raum fand, ward mir angewiesen, und bald fand ich mich heimisch in Andorra. Solches Vertrauen kann man Wegweiser-Büchern schenken!

Vor dem Mittagmahl machte ich noch einen kleinen Spaziergang zur Besichtigung der Stadt. Die Bevölkerung beträgt nicht ganz tausend Seelen; die Häuser sind aus roh gebrochenen Thonschiefer- oder Granitsteinen gebaut, und die Dächer mit großen Schieferplatten gedeckt. Kaum war ich einige Minuten herumgewandelt, so befand ich mich vor der Casa del Valls, dem Regierungshause. Es ist ein altes, verwittertes Gebäude; wann es aber errich-

tet wurde, konnt' ich nicht erfahren. Die Vorderseite ist einfach und massiv, mit drei unregelmäßigen Fenstern und einem großen gewölbten Eingang. Ein Thurm an der einen Ecke droht den Einsturz aus Mangel an Ausbesserung. Ueber der Thüre steht die Inschrift: „Domus consilii, sedes justitiæ." Das Erdgeschoß des Gebäudes besteht aus Ställen, in welchen die Mitglieder des Raths, wenn sie sich amtlich versammeln, ihre Pferde unterbringen. Eine baufällige Treppe führt in den zweiten Stock, welcher der Rathssaal ist, und einen Tisch und drei Stühle auf erhöhter Plattform, ein Christus-Gemälde zwischen den Fenstern und Eichenholz-Bänke an den Wänden herum enthält. Das Hauptinteresse indeß nimmt eine in die Wand gebaute massive Kiste in Anspruch, welche mit sechs starken durch eine Kette verbundenen eisernen Schlössern geschlossen ist. Diese Kiste enthält die Geschichtsurkunden von Andorra, mit Inbegriff, wie die Leute fromm behaupten, der ursprünglichen Freibriefe Karls des Großen und Ludwigs des Frommen. Jeder Consul der sechs Pfarreien ist mit der Verwahrung eines Schlüssels betraut, und die Kiste kann nur geöffnet werden wenn alle sechs Consuln anwesend sind. Für einen Fremden wäre es eine völlige Unmöglichkeit den Inhalt zu Gesicht zu bekommen. Die Urkunden sollen auf Bleitafeln, auf Palmblätter, auf Pergament oder auf Papier geschrieben seyn, je nach dem Jahrhundert aus welchem sie stammen. Die Kiste enthält auch den „Politar," oder die Jahrbücher von Andorra, mit einem von dem Gelehrten Fiter zusammengetragenen Abriß der Gesetze. Die Regierung ließ das Werk nicht veröffentlichen, allein es besteht eine zweite handschriftliche Copie davon, welche im Besitze des Bischofs von Urgel ist.

Die Hauptzüge des Regierungssystems welches dieses Völklein angenommen hat lassen sich leicht schildern. Sie haben kein geschriebenes Gesetzbuch, da der „Politar" nur eine Sammlung von Präcedentien in gewissen Fällen bildet, welche den Consuln und Richtern, und nur diesen, zugänglich ist. Wenn wir die Art und Weise untersuchen wie sie regiert werden — Verfahren die, auf lange Gewohnheit gegründet, die volle Kraft von Gesetzen haben — so finden wir eine eigenthümliche Mischung demokratischer, aristokratischer und monarchischer Elemente. Die Souveränetät Frankreichs und des Bischofs von Urgel wird anerkannt in der Anstellung der beiden Viguiers (Vicarii), welche Eingeborne des Thals und seinen Interessen ergeben sind. In allen andern Beziehungen sind die Formen demokratisch; der Umstand aber daß die Beamten unbesoldet sind, daß sie verheirathet und Mitglieder von Familien seyn müssen die eines guten Rufs genießen, hat die Regierung allmählich ganz in die Hände einer kleinen Anzahl von Familien gebracht, und thatsächlich erblich gemacht. Ueberdieß herrscht das Erstgeburtsrecht im vollsten Umfang, und vermindert die Zahl der zur Regierung befähigten Personen noch mehr.

Die Republik besteht aus sechs Gemeinden, oder Pfarreien, von denen jede zwei Consuln und zwei Räthe wählt, deren Dienstzeit vier Jahre beträgt, indem ein Beamter jeder Classe alle zwei Jahre gewählt wird. Es besteht keine Beschränkung des Stimmrechts. Die 24 Beamten bilden den berathenden Körper, oder den Großen Rath, welchem allein die Befugniß zukommt den Syndikus, das Vollzugsoberhaupt der Regierung, zu wählen. Er wird auf Lebenszeit gewählt, führt den Vorsitz im Rath, und vollzieht die Entscheidungen desselben, ist ihm jedoch für seine Handlungen verantwortlich. Da nur die Hälfte des Raths auf einmal gewählt wird, so sind hiedurch die Nachtheile vermieden, die entstünden wenn plötzlich eine ganz neue Anzahl Männer ins Amt träte. Die Anordnung ist in der That die nämliche welche in den Vereinigten Staaten von Nordamerika für die Wahl der Unions-Senatoren gilt.

Daneben haben die Consuln auch ihre gemeindlichen Pflichten. Jeder ernennt zehn kleine Magistratspersonen, genannt Decurionen, deren Amtsverrichtungen nicht viel wichtiger sind als die der Constabler. Sie haben für die Aufrechthaltung der Ordnung zu sorgen, und müssen zur Entdeckung von Verbrechen behülflich seyn. Alle Personen welche Eigenthum besitzen, oder irgendein nützliches Gewerbe treiben, bilden den sogenannten Pfarrei-Rath, dessen Aufgabe es ist den verhältnißmäßigen Antheil des Tributs zu erheben, die Weidegründe auszutheilen, den Betrag des zu verkaufenden Holzes festzusetzen (ein Theil der Einkünfte Andorra's rührt von den Wäldern her) und alle gewöhnlichen Ortsangelegenheiten zu regeln. Die Rathsversammlung gründet ihre Existenz auf sich selbst, da jeder Mann der nicht arm und bedeutungslos, naturgemäß dazu berufen ist. Niemand kann zum Consul gewählt werden der noch nicht dreißig Jahre alt und nicht verheirathet ist, der blind, taub, mißgestaltet oder epileptisch ist, der sich dem Trunk ergibt, oder sich irgendeine gesetzwidrige Handlung hat zu Schulden kommen lassen.

Die Functionen der Pfarrei-Räthe und des Großen Raths der Republik sind sorgfältig getrennt. Die erstern haben die Obhut über Wirthshäuser, Schmieden, Bäckereien, Weberei und Erbauung von Wohnhäusern; der letztere hat die Oberaufsicht über die Wälder, die Communicationswege, die Jagd, die Fischereien, die Finanzen und die Erbauung aller Gebäude öffentlichen Charakters. Er hält alljährlich fünf Sitzungen. Seine Mitglieder sind unbezahlt, bekommen aber während dieser Sitzungen Wohnung und Nahrung auf öffentliche Kosten. Jede Pfarrei besitzt zwei Doppelbetten im oberen Stock der Casa del Valls in Andorra; in jedem Bett schlafen zwei Consuln oder zwei Räthe. Auch ist eine Küche vorhanden, mit einem ungeheuren Topf in welchem ihre frugalen Mahlzeiten gekocht werden, und ein Speisezimmer in welchem man sie aufträgt. Früher wurden ihre Sitzungen im Kirchhof gehalten, mitten unter den Gräbern, um ihnen größere Feierlichkeit zu geben; dieser Brauch aber hat schon lange aufgehört.

Die Ausgaben des Staats sind, wie sich leicht denken läßt, sehr unbedeutend. Der an Frankreich bezahlte Tribut beläuft sich auf 1920 Francs, der an den Bischof von Urgel auf 842 Frcs. — oder durchschnittlich 275 Dollars jährlich. Die directen Steuern betragen 5 Cents jährlich für jede Person; ein mäßiges Einkommen aber liefert der Verkauf von Holz und Holzkohlen, sowie die Rente aus Weidegründen an den nördlichen Abhängen der Pyrenäen. Ein- und Ausfuhrzölle, Accise-Abgaben, Licenzen- und Stempelgebühren sind unbekannt, obgleich in Civilsachen gewisse mäßige Sporteln eingeführt sind. Das von Karl dem Großen an Posidonius übertragene Zehntrecht bleibt in Kraft; gemeiniglich aber werden die Zehnten in Natura bezahlt, dagegen trägt der Bischof, welcher die Priester anstellt, zur Unterhaltung der Geistlichen bei. Die Vicare, deren es einen in jeder Pfarrei gibt, werden von der Regierung bezahlt. Die Einwohner sind ohne Ausnahme fromme Katholiken, doch ist es wahrscheinlich eher alte Gewohnheit als der Einfluß der Priester, was sie gegen Erziehung gleichgültig macht. Schulen sind so wenige vorhanden, daß sie kaum erwähnt zu werden verdienen. Nur ein Mann unter hundert und nur eine Frau unter fünfhundert kann lesen und schreiben.

Die beiden Viguiers, von welchen der eine von Frankreich, der andere vom Bischof von Urgel ernannt wird, üben die Functionen von Richtern aus. Sie sind die Vertreter der beiden souveränen Mächte, und ihr Amt ist daher mit jedem Zeichen von Achtung umgeben. Obschon sie dem Namen nach gleiche Autorität besitzen, ist ihre Thätigkeit doch eine sehr ungleiche. Gewöhnlich wird von Seiten Frankreichs irgendein hervorragender Beamter des Ariége-Departements ernannt, der sich mit einem jährlichen Besuch im Thale begnügt. Der Bischof andererseits ernennt stets einen eingebornen Andorraner, welcher unter dem Volke wohnt und die Pflichten beider Viguiers versieht. Wird ein neuer Viguier angestellt, so muß er in der Hauptstadt feierlich in sein Amt eingesetzt werden. Die Mitglieder des Großen Raths erscheinen dann in ihrer Amtstracht — einem langen Ueberrock von schwarzem Tuch, mit Carmesin-Aufschlägen, einem rothen Shawl um den Leib, grauen Kniebeinkleidern, himmelblauen Strümpfen, und Schuhen mit silberner Schnalle. Der Syndikus der Republik trägt einen carmesinrothen Mantel; der Viguier dagegen ist in Schwarz gekleidet, und trägt ein Schwert, einen Stülphut und einen Stab mit goldenem Griff. Da der an Frankreich bezahlte Tribut viel größer ist als der an den Bischof entrichtete, so hat das Volk den des letzteren freiwillig durch eine Weihnachtsgabe der zwölf besten Schinken, der zwölf schwersten Käse, und der zwölf fettesten Capaunen die in den sechs Pfarreien zu finden sind, erhöht.

Die souveränen Mächte haben neben den Viguiers noch zwei andere Vertreter. Diese sind die Batlles (Bailes, Bailiffs?), die aus einer Liste von sechs auserlesenen Personen durch den Großen Rath gewählt werden. Ihre Hauptaufgabe ist: in erster Instanz alle Civil- und Criminalfälle, mit Ausnahme derjenigen welche die Regierung zu eigener Aburtheilung sich vorbehält, zu untersuchen und zu entscheiden. Indeß werden die Batlles dringend gebeten Streitigkeiten eher zu verhindern als zu lösen. Kommt ein Fall vor, so suchen sie die Parteien zuerst zu versöhnen, oder ein Schiedsgericht zu bestellen. Gelingt dieß nicht, so wird der Fall in Erwägung gezogen, und dann, nach feierlicher Anrufung des Beistands Gottes, das Urtheil verkündigt. Wo der Streit einen zarten oder zweifelhaften Punkt in sich schließt, zieht der Batlle noch besonders drei ganz unbescholtene und mit den Gesetzen vollkommen vertraute Männer der Pfarrei zu Rathe, und entscheidet dann nach dem übereinstimmenden Urtheil zweier derselben. Es kommt jedoch selten ein ernster Rechtsstreit vor, und ebenso selten wird ein todeswürdiges Verbrechen begangen. Das sittliche Betragen des Volks wird mit gleicher Sorgfalt überwacht, und auf jedes Vergehen gegen Keuschheit achten Priester und Beamte mit scharfen Augen, und suchen, wo möglich, die Betheiligten gesetzlich zu vereinigen.

Die wichtigeren Fälle, oder die Berufungen von der Entscheidung der Batlles, kommen vor den obersten Gerichtshof, welcher aus den beiden Viguiers, einem Berufungsrichter (gewählt um das Stich-Votum zu geben, wenn zwischen den Viguiers Meinungsverschiedenheit herrscht), einem Staatsanwalt und zwei für die Vertheidigung vom Großen Rath gewählten Rahonadors zusammengesetzt ist. Dieser Gerichtshof hat die Befugniß ein Todesurtheil auszusprechen, das dann von einem entweder aus Frankreich oder aus Spanien berufenen Scharfrichter vollzogen wird.

Das Heer, wenn man es so nennen kann, besteht aus 600 Mann, oder einem aus jeder Familie. Es ist in sechs Compagnien eingetheilt, nach den Pfarreien, und jede Compagnie wird von einem Hauptmann befehligt; die Decurionen handeln als Subaltern-Officiere. Die einzige besondere Pflicht die ihnen, außer der gelegentlichen Geleitung und Bewachung von Gefangenen, obliegt, ist eine jährliche Musterung welche die Viguiers und der Große Rath vornehmen, und die auf der Wiese unterhalb Andorra's stattfindet. Die Beamten sitzen dabei in Amtstracht um einen großen Tisch herum, auf welchem eine Musterrolle des Heeres liegt. Wenn der erste Name gelesen ist, tritt der betreffende Soldat vor, schießt sein Gewehr in die Luft ab, marschirt dann an den Tisch heran, und zeigt seine Munition, welche aus einem Pfund Pulver, 24 Kugeln und ebenso vielen Zündhütchen bestehen muß. Jeder einzelne Mann wird vorgerufen, bis auf diese Weise sämmtliche 600 gemustert sind.

Den statistischen Notizen des Wirths gemäß ist die Bevölkerung der Ortschaften folgende: Andorra, 850 Einwohner; San Julian de Loria, 620; Encamp, 520; Canillo, 630; Ordino, 750, und Massana 700. Die Bevölkerung der kleineren Flecken und der zerstreuten Häuser der Bauern und Hirten wird sich wahrscheinlich auf ungefähr ebenso

-viel belaufen, so daß sich für die Gesammtbevölkerung des Staats 8000 Personen ergeben. Diese Schätzung ist, meines Erachtens, eine nahezu vollkommen genaue, nur ist es auffallend daß seit Jahrhunderten keine wesentliche Vermehrung stattgefunden hat. Auswanderung aus dem Thal ist bis in die neuesten Zeiten sehr selten gewesen; das Klima ist gesund, und das Volk ein thätiger, kräftiger Menschenschlag. Es muß daher diesem Mangel an Vermehrung irgendeine ungewöhnliche Ursache zu Grunde liegen. Ein junger Mann, aus der Pfarrei Ordino gebürtig, mit welchem ich Abends eine lange Unterhaltung pflog, gab mir einigen Aufschluß. Das Familenleben in Andorra ist noch nach dem alten patriarchalen Plane geregelt. Der Grundbesitz fällt an den ältesten Sohn, oder die älteste Tochter, oder in Ermangelung directer Nachkommen an den nächsten Verwandten. Die Caps, oder Familien-Oberhäupter, genießen eine so hohe Achtung, daß alle andern Familien- und selbstpersönlichen Rechte den ihrigen untergeordnet sind. Sie sind reich und geachtet, während die jüngern Brüder und Schwestern, welche in Folge dieser Anordnung zu arm bleiben um heirathen zu können, meist auf ein eheliches Leben verzichten. (Atlantic Monthly).

Jubelausgabe von Stielers Handatlas.

Die Verjüngung des Stieler'schen Handatlas die seit 1866 begann oder die sogenannte Jubelausgabe von 1867 schreitet jetzt dem Abschluß entgegen, denn es fehlen nur noch wenige Lieferungen, während ein Duzend neuer vor uns liegt, seit wir das letztemal ihrer gedachten. [1] Die Ueberlegenheit der darstellenden Kunst in Deutschland wird jetzt bereitwillig anerkannt. Vivien de St. Martin, unter den französischen Geographen der Gegenwart weit hervorragend, bemerkte bei seiner vorigen Jahresübersicht in Le Tour du monde mit Bezug auf die Pariser Industrieausstellung. „Sprechen wir es sogleich aus daß unter dieser Vereinigung von Karten und Kartenwerken für den Handgebrauch unbestreitbar die Herrschaft Deutschland gebührt, und daß ich vollständig dem Urtheil der Preisrichter beitrete, welche unsern Nachbarn über dem Rhein die beiden einzigen goldenen Medaillen, die für diese Gattungen von Leistungen bestimmt waren, zugebilligt haben. Mag uns dieses Bekenntniß sauer werden oder nicht, Deutschland unter den heutigen Entwicklungen gebührt der Vorrang, sowohl was die wissenschaftliche Grundlage wie die Ausführung betrifft, auch muß man ihm diesen Vorrang anerkennen wegen der Ausdauer und der Wirksamkeit der angewendeten Mittel um Kenntnisse in der Erdkunde zu verbreiten."

[1] S. Ausland 1867. S. 118.

Wir selbst haben Blatt für Blatt verglichen mit einer älteren Ausgabe vom Jahr 1854, und wir waren sehr erfreut überall einen Fortschritt zu bemerken. Selbst ältere Platten mit Zeichnungen von Stülpnagel haben gewonnen theils durch Einzeichnung von Terrain, theils durch Berichtigungen von Namen, theils durch Anwendung von Farbendruck. Wir denken dabei an die beiden Blätter von Südamerika und an die Circumpolarkarte. Wir möchten nur die Verleger und die Darsteller aufmerksam machen daß einzelnen Karten die Namen der Verfasser und die Jahreszahlen für das Original und die Ueberarbeitung fehlen. Ihr eigener Vortheil erheischt die Angaben der letzteren nicht zu versäumen, denn bei den raschen Fortschritten der Gegenwart erklärt die Jahreszahl sehr vieles. Unter den neuen Karten zeichnen sich die von Petermann durch besondere Fertigkeit und künstlerische Ruhe aus. Wir schreiben dieß zum Theil der Wirkung der schönen Schrift zu, die mit meisterhafter Oekonomie des Raumes ausgeführt worden ist. Das Durcheinanderlaufen der Namen ist sehr glücklich vermieden und auch das alte lästige Hülfsmittel mit Zahlen auf die leeren Räume der Karte zu verweisen, wo dann die weggelassenen Namen nachgetragen werden, ist weggefallen. Wir haben zunächst hier die beiden Blätter von Italien vor Augen die reichlich ausgestattet sind mit Cartons für die Insel Sardinien, Umgebungen von Neapel, während das Uebersichtsblatt andere für den Aetna, Rom und Turin, sowie eine Angabe von Seetiefen enthält. Die Tiefenschichten in die Handkarten eingetragen zu haben ist ein besonderes Verdienst von Petermann, wofür man nicht genug dankbar seyn kann, denn wenn uns je über den Bau der Erdrinde etwas gründlichen Aufschluß verschaffen wird, so ist es die Kenntniß des unterseeischen Terrains. Aus Rücksicht darauf hat auch seine Karte der Meerenge Gibraltars einen hohen Werth, obgleich wir uns kopfschüttelnd fragen mußten ob denn eine solche Specialität in einen Handatlas gehöre. Ein Blick auf diese Karte widerlegt aber einen alten eingerosteten Irrthum der physikalischen Erdkunde. Es ist behauptet worden daß in der Straße von Gibraltar ein warmer Oberflächenstrom ins Mittelmeer, ein kalter Tiefenstrom aus dem Mittelmeer in den atlantischen Ocean sich ergieße. Dieses letztere wurde als eine physische Unmöglichkeit bestritten, denn, sagte man, gestützt auf irrige Tiefenlothungen: quer durch die Straße ziehe sich eine Untiefe oder ein unterseeischer Höhenriegel bis zu dessen Rande die kalten schweren Wasserschichten nicht hinaufreichten. Unsere Karte aber offenbart uns daß ein solcher Höhenriegel nicht vorhanden ist, sondern die Straße als offenes Thal ins atlantische Meer mündet. Ein anderer Vorzug des petermann'schen Styles ist die Frische und Schärfe der Terrainzeichnung. Vergleicht man sein neues Griechenland mit dem Blatte v. Stülpnagels aus dem Jahr 1846 mit Verbesserungen von 1854, welche Fortschritte in Bezug auf Klarheit und Lebendigkeit! Petermann hat einen kleinern Maß-

stab gewählt und dadurch noch die Insel Candia, sowie die gegenüberliegende Küste von Kleinasien mit hereingezogen. Hier ist das Bemühen sichtlich die Karten den Bedürfnissen der politischen Gegenwart anzupassen, denn wenn uns die ältere Karte nur das Bild eines Stückes Erdboden, Griechenland geheißen, wieder gab, so haben wir hier vor uns die Welt der Neugriechen, den Wohnort des Volkes und die Objecte seiner politischen Begierden. Den veränderten Bedürfnissen der Gegenwart entspricht auch das Blatt des östlichen China's mit Japan in einem größern Maßstab als die alte Karte des chinesischen Reiches, eines geographischen Begriffes, den einmal auf der Karte von Asien darzustellen vollkommen genügt, während das China der Specialkarte just das Gebiet ist in welchem sich unsere Zeitungsnachrichten bewegen. Wir haben auch zwei neue meteorologische Weltkarten in den neuen Lieferungen gefunden, nämlich eine Seekarte mit Strömungen, Tiefentemperaturen, Isorhachien (Linien gleichzeitiger Fluthwellen), und als Neuigkeit eine Darstellung der Treibeisbänke. Das andere Weltbild zeigt die Luftströmungen, ausgedrückt mit Pfeilen, sammt Regen- und Isothermenkarten. Außerdem stammen die neuern Blätter von Vogel und dem jüngern Berghaus. Der letztere hat Oesterreich verjüngt, welches ziemlich stiefmütterlich in den ältern Ausgaben vertreten war und von ihm stammt auch die Höhenschichtenkarte Deutschlands, welche die letzte Karte des alten Stieler vom Jahr 1820, die noch übrig war, aus der Jubelausgabe verdrängt hat. Vogel dagegen, der sich im Styl am meisten Petermann nähert, hat Deutschland, namentlich den Nordbund, frisch bearbeitet, auch ältere Platten verbessert. Von ihm ist auch eine neue Karte der Schweiz für die Jubelausgabe geliefert worden, die als ein großer Gewinn in Beziehung auf das ältere Blatt bezeichnet werden kann. Für uns persönlich hat das Blatt aber einen Grundfehler, nämlich die Anwendung einer schrägen Beleuchtung aus Nordwest. Wir wissen recht gut daß dadurch die Bilder eine gewisse Frische und eine landschaftliche Wirkung erhalten, aber sie führen den irre welcher auf einer Terrainkarte über den Bau der Schichten und namentlich über ihr Einsinken sich belehren will. Die Kartenzeichner sollten nur überlegen daß ihre Bilder an Ort und Stelle verglichen werden, oder daß sie Leuten in die Hände fallen welche die Schweizergebirge oft besser kennen als ihre Heimath, und die bei einer schrägen Beleuchtung nicht mehr unterscheiden können in welchem Sinne örtlich ein Gebirgsglied gehoben worden ist. Das sind jedoch nur kleine Einwände. Im Grunde sind wir stolz auf jedes neue Blatt der Stieler'schen Ausgabe, denn es bezeugt uns welche Höhe jetzt die geographischen Wissenschaften in Deutschland erreicht haben, und daß das Streben und Schieben nach oben beschleunigt in neuerer Zeit fortdauert.

Alterthümer von Mittelmeervölkern im Norden Europa's.

Wenn man den Main von Süd nach Nord überschreitet und sich Schweden nähert, so wächst fast nach dem Newton'schen Massenanziehungsgesetz im Quadrat mit den umgedrehten Entfernungen das phönicische Alterthumsfieber, mit dem seine Zeitgenossen angesteckt zu haben dem schwedischen Archäologen Nilsson zur Last fällt. Man läßt getrost die wackeren Handelsleute der syrischen Küste und ihrer Töchterstädte um Europa herum nach der Nordsee, nach Scandinavien und an die preußischen Bernsteingestade vordringen, alle räthselhaften Denkmäler wie das brittische Kivicks-Monument, erbauen, und in Schweden die Felsen mit Baalszeichen und gewissen Ornamenten ritzen, die, so meint man, ein Geheimgut ausschließlich der Phönicier gewesen seyen. Der süße Schwindel der Hypothesenschöpfung ist die Erbsünde der Archäologen, und da im Norden mit der Länge der Nächte die Einbildungskraft zu wachsen scheint, so wird auch dort im Erbauen von Kartenhäusern das außerordentliche geleistet. Man sieht dann Runen auf den berüchtigten Löwen vor dem Arsenal in Venedig, vor denen der mit dem Staar behaftete Laie suchend und in Verlegenheit verweilt, Runen auf dem berüchtigten Dighton Writing Rock an der Küste von Massachusetts u. s. f. Es war uns daher sehr wohlthuend daß in Schweden, hart im Anziehungskreis von Nilsson selbst, ein Archäolog gewagt hat den punischen Unfug ein wenig einzuschränken. Wir meinen nämlich eine hübsche Schrift C. W. Wibergs aus Gefle, die Mestorf übersetzt hat.[1] Er läßt wenigstens die Reise des Karthagers Himilco (500 v. Chr.) noch am westlichen Eingang des Aermelcanals endigen, doch sucht er die Cassiteriden oder Zinninseln in der Scillygruppe, obgleich sich dort nur „Spuren von Zinnerz" finden; er läßt ferner Himilco nach Cornwall gelangen und dort Grubenbauten antreffen, „die außer allem Zweifel phönicischen Ursprungs sind," denn eine „verlockendere Lage für phönicische Bergleute läßt sich kaum denken." Mit demselben Recht sind es auch wahrscheinlich Phönicier gewesen, die am Obern See in Nordamerika die Kupferbergwerke anlegten, oder in Californien Schächte nach Zinnobererzen trieben. Fragen wir nun nach phönicischen Alterthümern bei diesen Bergwerken, so sind keine vorhanden; nach phönicischen Ortsnamen, so wird uns ihr Nachweis als „schlüpfriges Feld" bezeichnet, vielleicht bedeute Tamara einen Tauschplatz, Uxella eine Festung, wie die Fluß- und Ortsnamen Isaka und Voliba „semitische Ahnen" verrathen möchten. Alle Archäologen jener nordischen Schule urtheilen etwa so: „Die Völker von Nordeuropa waren wilde Thiere, die Völker des Mittelmeers gesittete Menschen, folglich wenn wir im Norden Spuren einer Gesittung wahrnehmen, können sie nur von südlichen Culturmenschen entlehnt wor-

[1] Der Einfluß der classischen Völker auf den Norden. Hamburg 1867. Meißner.

den seyn. Da nun unter den Mittelmeervölkern die Phönizier am frühesten sich ins Weite wagten, so stammt folglich alle Gesittung des Nordens von den Phöniciern."

So lange sich die Archäologen nicht streng an den Grundsatz binden daß im Zweifelsfalle jede Spur von Gesittung den Eingebornen angehört, und daß, wer das Gegentheil behauptet, die Last des strengen Beweises auf sich nimmt, so lange werden sie nicht aufhören ins Blaue hinein zu faseln. Der Beweis läßt sich in Bezug auf die Phönicier am allerschwierigsten führen, weil wir von ihnen am allerwenigsten wissen, gerade deßwegen aber werden sie am reichlichsten ausgestattet von der „historischen Phantasie," wie man das Ding nennt, ohne zu merken daß das Wort als eine contradictio in adjecto seiner selbst spottet. Doch verzeihen wir dem trefflichen Wiberg gern sehr vieles um des einzigen Satzes willen „daß punische und carthagische Seefahrer durch den englischen Canal in die Nordsee gelangt seyen, lasse sich nicht durch Thatsachen beweisen." Wir unsererseits behaupten es fehle ebenso an jedem Beweis daß punische Völker ihren Handel weiter erstreckt hätten als über Spanien bis zu den Verbreitungsstätten des dortigen Silbers und Zinnes, daß wohl unter Himilco eine Erforschung der atlantischen Küste Frankreichs stattgefunden haben möge, daß sie aber keinen Seehandel zur Folge hatte, daß das was man an Gesittung bei Galliern und Briten zur Zeit der römischen Conquista vorfand, im Lande selbst seinen Ursprung hatte oder seit unvordenklichen Zeiten eingebürgert war, wie denn selbst die hochgesitteten Römer manche Erfindung von den Galliern und Briten entlehnen konnten, ferner daß der ältere Verkehr des Mittelmeeres mit Nordeuropa über Land stattfand, von Stamm zu Stamm, nicht zur See, gerade so wie die Funde mexicanischer Itztlis oder Obsidianmesserklingen nur über Land bis in die Gräber an den großen Seen gelangt seyn können. Es ist aber ein durchaus irriger Schluß wenn man meint daß da wo ein Gegenstand fremden Ursprungs gefunden wird, auch seine Verfertiger zugegen gewesen seyn müssen.

Die Entdecker Speke und Grant trafen in Uganda wie in Unyoro Glasperlen europäischen Ursprungs die den Europäern längst ins Innere Afrika's vorausgeeilt waren. Immer muß auch erinnert werden daß arabische Münzen in Island gefunden worden sind. Wie sie dahin kamen, ist für uns kein Räthsel. Arabische Kaufleute brachten sie aus Persien nach der alten Stadt Bolgar an der Wolga, und von dort giengen sie durch slavische Hände bis zu den Normannen, die sie nach Island verschleppten.

Wiberg hat uns eine vortreffliche Karte von Europa geliefert, wo er die Nordgränze der Fundstätten von phönicischen, etruskischen, griechischen und römischen Alterthümern angibt und zugleich über die Funde selbst ein Register vorlegt. Hier fühlen wir festen Boden unter den Füßen, und werden nicht mehr seekrank vor lauter Hypothesenschaukelei. Doch müssen wir uns auch beim Anblick dieser Karte sagen daß die Waaren weiter giengen als die Völker die sie verfertigten. Indessen erlauben uns die Funde, mögen sie nun Kunstgegenstände oder Münzen betreffen, da sich ihr Alter doch immer annähernd feststellen läßt, einige wichtige Schlüsse. Sie beweisen uns daß an dem Fundorte Leute wohnten welche den Werth der Kunstgegenstände oder des Geldes zu schätzen wußten, folglich bereits eine gewisse Gesittung sich angeeignet haben mußten, die Münzfunde beweisen obendrein daß der Handel sich verfeinert hatte. Die Nordgränze der phönicischen Funde widerlegt am besten die übertriebenen Hypothesen, denn Alterthümer jenes Ursprungs sind auf Südeuropa beschränkt, oder genauer, sie liegen südlich, von einer Linie gezogen, von den Dardanellen nach Triest, von Triest nach Bayonne; an der Küste von Hispanien gehen sie aber im Mittelmeer nur von der Höhe der Balearen bis zur Meerenge von Gibraltar, und an den atlantischen Küsten bis nach Lissabon. Die griechischen Funde an den baltischen Küsten erstrecken sich von der Oder bis zur Südküste von Gotland und der Insel Oesel. Die römischen Fundstätten in Skandinavien dagegen erreichen etwa den 60. Breitegrad. Mit dieser Karte hat Wiberg der Alterthumswissenschaft einen Dienst von unzweifelhaftem Werth erwiesen, und nur beklagen können wir daß er, auf sie gestützt, nicht um vieles herzhafter den Nilsson'schen Hypothesen in Bezug auf die Phönicier zu Leibe gegangen ist.

Statistik der Stadt New-York.

Nach dem Census von 1865 wurde New-York von 726,386 Köpfen bewohnt, darunter befanden sich 38,056 Frauen mehr als Männer, sowie 423,121 unverheirathete Personen. Sämmtliche Bewohner verbrauchen täglich 60 Mill. Gallonen Wasser aus den Crotonleitungen, die 30 Mill. Doll. bei ihrer Anlage, 1 Mill. zu ihrer Unterhaltung kosteten, so daß also mit Zurechnung der Zinsen 3 Mill. Doll. für Wasser ausgegeben werden. Außerdem wurden 504,000 Tonnen (à 20 Ctr.) Eis im Jahr 1867 nach der Stadt gebracht. Verzehrt werden jährlich 265 Mill. Pfd. Brod zu 18½ Mill. Doll., 132 Mill. Pfd. Fleisch zu 20 Mill. Doll., 4 Mill. Gallonen Branntwein zu 8 Mill. Doll., zusammen 46½ Mill. Doll. An Thee, Kaffee, Zucker und Tabak wird für 90½ Mill. Doll. eingeführt, allein da wir nicht erfahren wie viel davon aufs Land geht, läßt sich kein Schluß für die Stadt ziehen. Es gibt 3950 Wein- und Branntweinschenken, 2950 Specereihändler, 1300 Fleischer, 650 Bäcker, 300 Conditoren, ferner 2000 Rechtsgelehrte, 1550 Großhändler jeder Art, 1150 Aerzte, 450 Apotheker, dann 1600 Schuhmacher und 1000 Schneider. Geistliche (556) sind so zahlreich wie die Friseure (550). Cigarrenhändler gibt es 850 und Tabaksläden außerdem 209. Der Polizei sind 1500 zünftige Diebe bekannt, kürzlich starb einer von ihnen in Brooklyn, der sich vorher

„von den Geschäften zurückgezogen hatte" und 60,000 Doll. hinterließ, ein anderer quiescirter Gentleman, der ein „anständiges" Leben in der Stadt führt, wird ebenso hoch geschätzt. Deßgleichen sind der Polizei 3000 Frauenzimmer bekannt die von Prostitution leben, während die Ziffer der unpolizeilichen Damen des gleichen Gewerbes auf 25,000 geschätzt wird. Der Handelsstand ist die herrschende Kaste. Zwei Großhandelshäuser in New-York hatten ein jedes 1865 einen Geschäftsumsatz von 70 Mill. Doll. Die Einfuhren betragen 220, die Ausfuhren auf 209$^1/_5$ Mill. Doll. Das Capital der Banken beläuft sich auf 85 Mill., und in dem Clearinghaus werden täglich 100 Mill. Doll. als Zahlungen in den Büchern hin- und hergeschrieben, doch hat es Tage gegeben wo die Summe auf 175 Mill. Doll. stieg. Die Fabriken, an Zahl 4375, begründet auf 61 Mill. Doll. Capital, verarbeiten 90 Mill. Doll. Rohstoffe, beschäftigen 65,483 männliche, 24,721 weibliche Arbeiter (zusammen 90,204), zahlen 28,481,915 Doll. Arbeitslohn, also etwas über 300 Doll. an einen Arbeiter, und erzeugen Werthe von 159 Mill. Dollars.

Im Jahr 1863 gab es in New-York 18,034 Personen die ein Einkommen über 5000 Doll. versteuerten, fünf darunter eines von mehr als 500,000 Dollars, einer von 1,843,637 Dollars. Das Gesammteinkommen jener 18,034 beläuft sich auf 82,237,762 Dollars. Da es etwa 160,000 Familienhäupter in New-York gibt, so ist die Zahl der reichen Familien, das heißt solcher mit mehr als 5000 D. Einkommen, ziemlich beschränkt, nämlich auf den neunten oder achten Theil, immerhin ist sie aber noch höchst beträchtlich im Vergleich zu London, Liverpool, Hamburg, von unsern festländischen Residenzen gar nicht zu reden. Der größere Theil der New-Yorker Familien verfügt über ein Einkommen von 1000 Dollars, und dieß ist so wenig für die örtlichen Verhältnisse, daß von 100 Kindern nur 50 ihr fünftes Jahr erreichen, ein Beweis daß es ihnen im Durchschnitt an hinreichender Pflege, Nahrung und gesundem Obdach fehlt. Von 160,000 Familien bewohnten nur 15,000 ein Haus für sich, was sehr wenig ist in Vergleich mit London, wo fast jede nur irgend wohlhabende Bürgerfamilie, ja sogar viele Arbeiter, ein eigenes Haus, wenn es auch nur ein Häuschen wäre, bewohnen. Die unterirdische Bevölkerung von New-York, die in Kellern nämlich wohnt, zählt 15,214 Köpfe. Dazu kommen noch 52,258 Stadtarme die Almosen empfangen. Der Steuerwerth des Grundstückbesitzes in New-York betrug 1865 427$^1/_5$ Mill. Dollars, an beweglichen Gütern die der Steuer unterworfen waren 181$^2/_5$ Mill., zusammen also 609 Mill. oder etwa 750 Dollars auf den Kopf! Dieß alles auf einer Insel von einer halben Wegstunde Länge und einer Viertelwegstunde Breite, die vor 200 und etlichen Jahren um 24 Dollars Waaren den Rothhäuten abgekauft wurde. Der Werth der Gebäude mit Ausschluß aller öffentlichen in einer einzigen Straße, dem Broadway, wurde 1865 bei der Besteuerung auf 51$^1/_3$ Mill. geschätzt. Dort steht aber auch das granitene Astorhaus, dann der „Herald"-Palast aus weißem Marmor, welcher um $^3/_4$ Mill. Doll. von einem Schotten aufgebaut wurde, der mit einer wohlfeilen Zeitung sein Vermögen sich schuf. Dann ist ein marmornes Waarenhaus zu sehen, einem Iren gehörig, der mit einem kleinen Lichterladen begann und jetzt 20 Mill. ins Trockene gebracht haben soll. Darauf folgen dann in langer Zeile Magazinhäuser die um 20,000, 30,000 und 60,000 Doll. im Jahr vermiethet werden. Nur sehr wenige Advocaten haben es bis zu einer Einnahme zwischen 20—50,000 Doll. gebracht, und zwar nach langen Jahren, mit Aufopferung alles Lebensgenusses. Bei weitem die meisten stehen sich zwischen 1—3000 Doll. Das gleiche gilt von den Aerzten, nur daß bei ihnen die Extreme nicht so stark von einander abweichen. Das Einkommen der Geistlichen schwankt zwischen 2—10,000 Doll. Im Jahr 1867 zählte man 353 Kirchen, Capellen und Bethäuser von jeglicher confessionellen Façon, mit durchschnittlich 320 Besuchern. Dieß würde im ganzen nur auf 112,960 Personen führen, die von den christlichen Wohlthaten Gebrauch machen, doch sind die Kinder nicht mitgezählt, daher man etwa 56,000 Familien mit 224,774 Köpfen, etwas mehr als ein Viertel, zu rechnen hat. Dieß erscheint sehr wenig, wenn wir hören daß 206,309 Kinder die 268 städtischen Schulen besuchten, aber wahrscheinlich zählen die Geistlichen nur diejenigen als Kirchenbesucher welche in die Listen eingetragen werden.

Aerztliche Zustände in Spanien.

Es ist auffallend welche Fortschritte die Homöopathie in Spanien gemacht hat. Der Glaube an übernatürliche magische Wirkungen, mehr noch die angeborne Desidia (sagen wir Trägheit?) der Nation hat dazu augenscheinlich mitgewirkt. Die homöopathische Cur ist ungleich bequemer als die welche die alten Aerzte vorschreiben. Hat man dem Kranken in bestimmten Zeitabschnitten je einen Löffel voll homöopathisch potenzirtes Wasser eingegeben, so ist alles gethan, und man ist des Aderlassens, Blutegelsetzens, der spanischen Fliegen, der Schröpfköpfe, der Klystiere und anderer allopathischen Quälereien überhoben. Die Frauen bringen überdieß in Anschlag daß die Betten und die Leibwäsche der Kranken gespart werden. Ferner geben die französischen Aerzte ihre Arzneien gratis, und man entgeht den 99 Procenten der Apotheker. Dagegen sind die Honorare welche den französischen Aerzten in Madrid bezahlt werden nicht unbedeutend. Einzelnen wird nachgerechnet daß sie ihre 200 bis 300 Franken täglich verdienen, während eine Schaar allopathischer Schlucker am Hungertuch nagen. Gleichwohl gibt es in der Hauptstadt etwa ein Dutzend angesehener und hochgestellter Allopathen, welche in gesicherter Lage auf die Neuerung geringschätzig herabsehen. Ein französischer Arzt, früher Professor der Medicin, wird uns genannt, welcher für seine Dienstleistungen

folgende Honorarscala eingeführt hat: ein Besuch kostet bei einem Grande de España 320 Reales Vellon, etwa 38 fl. 40 kr., bei einem Titulo de Castilla 160 Reales oder 19 fl. 20 kr., bei einem Kranken vom Mittelstande 40 Reales, d. h. 4 fl. 50 kr.; Consultationen im Hause des Arztes billiger; notorische Hausarme werden umsonst behandelt. Bei Hof scheint man zwischen den beiden Systemen zu schwanken. Vor einigen Jahren hat der homöopathische Arzt José Nuñez die Königin behandelt, wurde aber von den Allöopathen verdrängt. Seit einigen Monaten sind jedoch die homöopathischen Aerzte von neuem an den Hof gerufen worden.

Miscellen.

Türkischer Aberglaube. Eine griechische Zeitschrift theilte kürzlich ein in unserer Zeit kaum glaubhaftes Beispiel solchen Aberglaubens mit. In Thessalien nämlich, sowie in andern Provinzen der europäischen, auch der asiatischen Türkei, waren eine große Menge Mäuse erschienen die, ähnlich den Heuschrecken, die Saaten verwüsteten. Zur Abwehr dieser Geißel sandten nun die Türken in Thessalien nach Mekka, und holten dort vom heiligen Grab ihres Propheten irgendeinen geweihten Gegenstand, den sie dann in den Minareten aushiengen, damit ihn dort die Gläubigen um so leichter sehen könnten und, dafern die Türken und Christen in ernstem Glauben und mit fester Ueberzeugung von weitem ihn erblickten, die Mäuse alsbald verschwinden würden. Indeß beschränkte sich die Sache hierauf keineswegs. Denn da der Transport des geweihten Gegenstandes (worin derselbe eigentlich bestanden habe, wird nicht weiter angegeben) bedeutende Kosten verursacht hatte, so wurden zu diesem Zweck die Bewohner der einzelnen Districte, und zwar nicht allein die Türken, sondern auch die Griechen gepreßt und gebrandschatzt, und sie mußten, je nach dem Umfange des einzelnen Districts, eine besondere Abgabe entrichten. Die griechischen Einwohner im District von Dhomoko in Thessalien mußten allein 25,000 Piaster bezahlen, und die Sache lief also nicht bloß auf einen religiösen, sondern vielmehr auf einen finanziellen Betrug hinaus. Selbstverständlich wurden die Leute dadurch von den Mäusen nicht befreit, die indessen das Getreide ungestört verzehrten.

*

Neue Entdeckungen in Australien. Die geographischen Geheimnisse Australiens gehen, unter dem Einflusse des Unternehmungsgeistes, allmählich ihrer Lösung entgegen. So hat man kürzlich aus diesem Welttheile die Nachricht erhalten daß die unter Capitän Cadells Befehlen abgegangene Erforschungs-Expedition im ganzen genommen erfolgreich gewesen. Das Gebiet zwischen der Nordgränze Süd-Australiens und der nördlichen Küstenlinie Neu-Hollands ist erforscht worden. Man hat drei beträchtliche Flüsse und einen zwanzig engl. Meilen langen und zehn engl. Meilen breiten Hafen entdeckt, und Capitän Cadell sagt überdieß daß die Küste zwischen 10 und 11 Grad südl. Br. sich für die in Vorschlag gebrachte Telegraphen-Linie zur Verbindung Australiens mit Europa vollkommen eigne. (Athenäum.)

*

Naphthaquellen im Gouvernement Archangel. Außer der bekannten 45 Werst von der Mündung des Flusses Uchta belegenen Naphthaquelle ist an diesem Fluß eine nicht minder reiche, die 80 Werst von dessen Mündung und 40 Werst von Wolok (?) entfernt ist, entdeckt worden. Eine dritte Stelle, wo in früheren Jahren eine beträchtliche Quantität Naphtha gewonnen worden, befindet sich am Flusse Tschuta, einem Zuflusse der Uchta, wo nach der Aussage alter Leute sogar Brunnen u. s. w. eingerichtet gewesen sind. Wenn die aus älterer Zeit herrührende Kunde sich bestätigt daß der Kaufmann Nabatow auf seiner Besitzung gegen 40 Quellen gehabt hat, dann kann man mit Grund behaupten daß am Flusse Uchta jährlich 1000 Pud und mehr gutes Naphtha gewonnen werden können. (Arch. Gouv. Zeitung.)

*

Neue Verwendung des Glimmers. Die Glimmerwaaren-Fabrik des Hrn. Max Raphael in Breslau, welche sich durch elegante Arbeiten stets ausgezeichnet und überall Anerkennung gefunden, hat in der letzten Zeit wiederum den Beweis geliefert daß die Verwendung des Glimmers eine noch allgemeinere werden kann. Der innere Raum des Breslauer Theaters wird durch einen großen Kronleuchter erleuchtet. Die Construction desselben ist der Art daß außer 24 Gasflammen mit Argantbrennern zwei runde Ringe mit einigen hundert offenen Flammen das Licht verbreiten. Um diese offenen Flammen einestheils zu verdecken, anderntheils die Hitze abzuhalten, waren 8, theilweise gewölbte, matt geschliffene Glasscheiben, jede von etwa $3\frac{1}{2}$ Fuß Länge, $2\frac{3}{4}$ Fuß obere Breite und 1 Fuß untere Breite angebracht. Da die 8 Felder zugespitzt sind, so bildet das Ganze die Form eines conischen Korbes, dessen obere Breite 7 Fuß im Durchmesser hat. Diese Glasscheiben sind natürlich durch die starke Hitze öfters entzweigesprungen und ist daher jetzt der ganze Korb aus matt geschliffenem Glimmer gemacht worden. Die Arbeit ist zur größten Zufriedenheit ausgefallen und verbreitet ein viel schöneres und weißeres Licht als die matt geschliffenen Glasscheiben. Der Kronleuchter, der ein Gewicht von 11 Ctr. hat, ist durch diese Aenderung um fast 100 Pfd. leichter geworden, da der ganze Glimmerkorb nur 10 Pfd. wiegt. Der Korb enthält ungefähr 50 Quadratfuß Glimmer. (Breslauer Gewerbeblatt.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 21. Augsburg, 21 Mai 1868.

Boyle's Wanderungen durch die Isthmusstaaten von Mittel-Amerika.

1. Nach den Goldgruben in Chontales.

Hr. Frederick Boyle, bekannt durch seine Reisen in Indien und ein Buch über „Abenteuer unter den Dayaken Borneo's" schiffte sich am 17 October 1865 nach Greytown in Begleitung zweier englischer Gefährten und eines Bedienten, Namens Ellis ein, mit denen er von einem Ocean zum andern wanderte. Seine Erlebnisse hat er dem Publicum nicht vorenthalten wollen und sie sind jetzt in zwei Bänden käuflich geworden. [1] Die wissenschaftlichen Qualificationen des Verfassers beschränken sich indessen hauptsächlich auf Mitgliederbeiträge zur Londoner geographischen Gesellschaft, die ihn zum F. R. G. S. hinter seinen Namen berechtigen. Das Ziel seiner Erforschungen waren vorzüglich indianische Alterthümer und die von der Cultur noch unbeleckten Eingebornen selbst. Was er darin leistete, wird sich im Verlauf zeigen, sonst gehören seine Schilderungen jedenfalls unter die leichte Waare der geographischen Literatur, wenn sich auch darin ein scharfer Beobachter von Menschen und Zuständen und ein sehr begabter Schriftsteller kundgibt.

Greytown oder San Juan del Norte liegt an einer traurigen und morastigen Küste und befand sich im November oder zur Zeit der Landung im Vollgenuß der Regenzeit. Uebrigens ist es ein hübsches Dorf mit weißangestrichenen Häusern, beschattet vom Grün der Palmenwedel, auch bot das kleine Unionhôtel saubere und kühle Zimmer. Typhus und kalte Fieber gehören zu den unvermeidlichen Plagen, doch rührt die große Sterblichkeit unter den Bewohnern des Platzes von ihrem übermäßigen Genuß alkoholischer Getränke her, denn der gewöhnliche Zeitvertreib ist der Branntwein, und Zeit zum Vertreiben haben die Eingebornen mehr als andere Sterbliche. Den ersten Abend krönte ein Ball, zu dem neun farbige Damen erschienen waren, sämmtlich verheirathet bis auf eine. Die nächsten drei Tage wurden ausgefüllt mit einer Dampferfahrt nach dem Colorado, einem Deltaarm des San Juanflusses, angeblich zum Zweck einer Untersuchung des Fahrwassers. Die Reisegesellschaft bestand aus zwanzig amerikanischen Abenteurern und etlichen Deutschen oder Dutchmen (Holländern) wie unsere Landsleute ungebührlicherweise in Mittel-Amerika genannt werden. Die Amerikaner gehörten sämmtlich zur Gattung der modernen Flibustier aus denen Walker's Freibeuterbanden bestanden, für welche unser Verfasser von Ehrfurcht und Bewunderung überfließt. Ihr Geschäft schien dießmal darin zu bestehen Schießübungen gegen Alligatoren anzustellen, in den „Freistunden" aber wurde fleißig getrunken und das Trinken mit neuerfundenen Flüchen gewürzt. Außerdem kühlten sie ihren Uebermuth an harmlosen Mitreisenden. Einem von diesen, den ein gesunder Schlaf übermannt hatte, wurden die Kleider zusammengenäht, das Hemd an den Rock, der Rock an die Hosen, die Hosen an die Strümpfe, ja selbst der Hut an den Kragen, und der Jubel war natürlich cannibalisch, als sich der Schläfer erhob und mit fortgesetztem Krachen aus seinem Mumienzustand sich hinauszurecken suchte. Einem arglosen Deutschen wurden im Schlafe die Stiefeln ausgezogen und dann verspielt, so daß er die übrige Zeit in Strümpfen auf dem Schiffe spazieren gehen mußte, während der Gewinner unter seiner Nase Betrachtungen über die Güte und den etwaigen Ankaufspreis der Waare anstellte. Beim bösen Spiel galt es gute Miene zu behal-

[1] A Ride across a Continent. London 1868. Bentley.

ten, denn wo bei den Freibeutern der Scherz aufhört, da fängt der Revolver an. Uebrigens wurden am Ende der Fahrt die Gewinnste ehrlich wieder zurückgegeben, selbst Geld im Betrage von 50 Dollars welches ein Anwesender vorher hatte verspielen müssen.

Greytown ist der bekannte Endpunkt des Ueberlandweges, den der Hr. Vanderbilt und seine Gesellschaft in Betrieb gesetzt hat. Seine Agenten waren es die den Capt. Hollins 1854 bewogen mit dem Kriegsschiff Cyane das wehrlose Dorf Greytown, damals gerade im Aufblühen, zu bombardiren. Als Rächer trat später der Freibeuter Walker auf, der zur Zeit seiner kurzen Herrschaft in Nicaragua 400,000 Dollars Entschädigung von der Transitgesellschaft verlangte, und als sie ihm verweigert wurden ihre sämmtliche Dampfer wegnehmen ließ. Die Gesellschaft nahm jetzt — similia similibus — einen andern Freibeuter Namens Spencer in ihren Sold, der den Walker'schen die Dampfer Stück für Stück wieder abjagte, doch erholte sich die Gesellschaft nie wieder von dem zugefügten Schaden. Die Ueberlandlinie geht von New-York nach Greytown, dann den San Juan aufwärts nach dem Nicaragua-See, über diesen hinweg nach Virgin-Bay, und von dort nicht ganz 3 deutsche Meilen über Land nach dem Hafen San Juan del Sur und von dort nach San Francisco. Das Unternehmen wird wohl bald erlöschen, jedenfalls die Eröffnung der Bahn über die Felsengebirge nicht mehr erleben. Die Beförderungstaxen mußten zu niedrig gestellt werden, und da die Oceandampfer nicht pünktlich eintrafen, die Gesellschaft häufig an den Einschiffungsplätzen die Reisenden verköstigen. Dazu kommt die rasche Versandung des Hafens von Greytown, der noch vor 20 Jahren als vortrefflich gepriesen wurde. Auch der San Juanfluß bietet größere Schwierigkeiten als vormals, denn gewiß ist daß Nelson 1780 mit Kriegsschiffen bis in den Nicaragua-See eindrang, während dieß jetzt nicht mehr möglich wäre.

Boyle lernte den Fluß auf einer Dampferfahrt nach dem See kennen. Er vergleicht dabei den Pflanzenwuchs zwischen den westlichen und östlichen Tropen, bescheidener wäre es gewesen zu sagen den ostindischen und borneanischen mit den mittelamerikanischen. Er vermißt die kolossalen Pflanzengestalten Asiens in der Neuen Welt, findet aber als Entschädigung eine unendlich größere Fülle, Schönheit und Mannichfaltigkeit an Zierblumen. Nach zwei Tagen wurden die Stromschnellen bei Castillo Viejo erreicht. Dort stiegen die Reisenden aus, wie dieß auch sonst zu geschehen pflegt, indem oberhalb ein anderer Dampfer sie abholen soll. Ausnahmsweise erzwang sich aber dießmal der leere Dampfer seinen Weg über das Hinderniß, welches in einem Gefäll von 6 Fuß vertheilt über eine Strecke von 200 englischen Ellen besteht. Diese schlimme Stelle soll durch verschüttete Felsblöcke künstlich noch unter der spanischen Herrschaft geschaffen worden seyn, wahrscheinlich nach Nelsons Strafgericht und zur Verhinderung einer Wiederholung ähnlicher Heimsuchungen, wenn überhaupt nicht alles auf einer Sage beruht.[1] Am San Juan gewahrt man wenig Feldbau, die einzige größere und zwar stattliche Kaffee- und Cacaopflanzung gehört einem ehemaligen preußischen Officier, Namens Wolfe, oder vermuthlich Wolf, der seit 20 Jahren dort lebt, die Fruchtbarkeit des Bodens und die Trefflichkeit des Klima's pries, und nur über den Mangel an Arbeitskräften klagte.

San Carlos, ein zertrümmertes Fort am Ausfluß des Sees in den San Juan erstickt unter Unkraut und ist zu einem kläglichen Dorf herabgesunken. Auch Boyle beseufzt das Aufhören der spanischen Herrschaft. „Der Himmel bewahre mich, ruft er aus, daß ich die spanische Colonialverwaltung billigen sollte; wäre es aber denkbar gewesen daß unter irgendeiner, auch der schlechtesten europäischen Herrschaft, diese vier Staaten, Guatemala, San Salvador, Nicaragua und Honduras, jemals eine Stufe solchen niedrigen und verächtlichen Verfalles erreicht haben würden, wie unter den 40 Jahren ihrer Unabhängigkeit?" Im vertraulichen Gespräche gestehe jeder Eingeborne (gerade so wie es der Gräfin Kollonitz in Mexico widerfuhr) daß die Bevölkerung sich in Fäulniß befinde, mit stillschweigender Ausnahme natürlich der Anwesenden. „Wohl darf ich behaupten, fährt unser Tourist fort, daß von hundert einflußreichen Männern, mit denen ich verkehrte, keine zehn waren die nicht von freien Stücken die Gesunkenheit ihres eigenen Menschenschlages beklagten und die Möglichkeit einer auswärtigen Eroberung, gleichviel von woher immer, aus den Vereinigten Staaten, Frankreich, England, ja selbst Italien, nur nicht aus Spanien herbeiwünschten." Die Bevölkerung von San Carlos, 200 Köpfe stark, bewohnt Käfige aus Bambustäben zusammengeflochten und beworfen mit einem Teige aus Schlamm und Kuhdünger. Berthold Seemann behauptet, daß während dreier Wochen keiner der Nicaraguenser, mit denen er wanderte, sich Hände oder Gesicht wusch, Boyle aber versichert daß er noch drei Monate mit ihnen hätte reisen dürfen ohne das Außerordentliche nur dreimal zu erleben. Doch werden wir selbst von ihm zu hören bekommen daß sich derartige Dinge in Nicaragua bisweilen zutragen.

Ganz in der Nähe wo der San Juan aus dem See abfließt, ergießt sich der Rio Frio, der von dem Stillen Meer her aus den Gebirgen im Süden herabkommt. An seinen Ufern wohnt ein blonder, hellfarbiger Stamm, die Guatusos, welche bisher nie unterworfen werden konnten. Im J. 1849 unternahm der Commandant des Forts San Carlos (Squier nennt ihn Don Trinidad Salazar) eine Fahrt aufwärts in Begleitung von 50 Mann. Am siebenten Morgen war der Fluß so seicht geworden daß die Boote nur mit Mühe aufwärts gebracht werden konnten. Von Bewohnern hatte man bisher nichts wahrgenommen, außer Fußspuren. Als

[1] In der That erwähnt schon Herrera (schrieb unter Philipp II) die Felsenkataratte des San Juan.

aber die Leute am Ufer ihr Mahl kochten und unbegreiflicherweise ihre Waffen in einem der Fahrzeuge zurückgelassen hatten, wurden sie aus Waldesdunkel mit einem Pfeilregen überschüttet. Sie liefen nach ihren Gewehren, das Boot aber schlug um, und da die Pfeile immer dichter kamen, suchte sich jeder zu verstecken bis zur Dunkelheit. Einzeln kehrten die Abenteurer zu Fuß zurück unter schweren Drangsalen. Angeblich rettete sich nur der Commandant, aber nach einer andern glaubwürdigern Angabe kehrte etwa die Hälfte zurück. Die amerikanischen Alterthumskenner versprechen sich — ignotum pro magnifico — die Entdeckung großer Geheimnisse bei den Guatusos, und auch unser Verfasser hätte gern einen Streifzug nach jenem unbekannten Fluß unternommen, beschränkte sich aber darauf seine seichte und mit Binsen bewachsene Mündung zu besichtigen.

Dampfer brachten die englischen Reisenden über den inselreichen See. Zu den größern Eilanden gehört auch der Zwillingsvulcan, den die aztekischen Ansiedler Ometepec, zwei Berge, genannt haben. Die Insel war bis vor kurzem eine Reservation oder ein freigegebenes Indianergebiet. Unter Walkers Herrschaft wurde sie jedoch dem Staate einverleibt, und es siedelten sich zur Bestürzung der Indianer Weiße und Farbige dort an. Da nach Walkers Sturz jener Rechtseingriff nicht abgestellt wurde, so prophezeit Boyle daß die Indianer, heimliche Rache brütend, nächstens durch einen Aufstand das Geraubte sich wieder holen möchten. Die Fahrt endigte bei Granada, dessen altes zertrümmertes Fort, in den See hineingebaut, eine höchst malerische Zierde der ohnehin prachtvollen Landschaft bildet. Als Staffage am Ufer gab es Waschfrauen und Badende beiderlei Geschlechts vom zartesten Alter bis zu silbergrauen Matrone, zwischen und unter denen Caballeros von hoher Geburt splitternackt ihre arabischen Pferde putzten. Boyle will bemerkt haben daß das weibliche Geschlecht, welches sich bloßstellte, durchweg häßlich gewesen sey, während die hübschern Mädchen und Frauen einsame Uferplätze vorzogen, Squier dagegen, der ähnliche paradiesische Scenen zu schildern hatte, entwirft eine glühende Beschreibung der plastischen Reize. Für den Verfall der Stadt, die Armuth, Trägheit und den Schmutz der Bewohner kann unser Verfasser nicht Worte genug finden. Die Bevölkerung besteht aus Mischlingen, von Europäern mit Indianern (Mestizen) oder mit Negern (Mulatten), oder endlich von Indianern mit Negern (Sambos). Dennoch ist Granada der Sitz der aristokratischen und der fremdenfeindlichen Partei, im Gegensatz zu Leon, wo die Demokraten und Fortschrittsmänner die Oberhand haben. Städteneid ist eine der besten Nährmütter der vielen Umwälzungen, denn Granada möchte Leon und Leon Granada vom Erdboden vertilgen. Die unendliche Mehrzahl der Bevölkerung ist jedoch friedlich gesinnt und bis zu einem gewissen Grad arbeitsam, aber eben wegen ihrer kleinmüthigen Geduld ist es einem kleinen Häuflein, welches die Waffen führt, verstattet Regierung nach Regierung umzustürzen und die wehrlosen Bevölkerungen zu brandschatzen. Gerade während Boyle's Anwesenheit wurde ein Aufstand gegen den Präsidenten Tomas Martinez erwartet, dessen Verwaltung zwar allgemein gebilligt wurde, von dem man aber argwöhnte daß er seine unverfassungsmäßige Wiederwahl durchzusetzen trachte. Während des zehntägigen Aufenthaltes der Reisenden in der Stadt trug sich eine ergötzliche Anekdote zu. Ein baumlanger Amerikaner, der Transitgesellschaft angehörig, der mit ihnen ein Gasthaus bewohnte, zog vor dem Wirth, einem Franzosen, einen seiner Stiefeln aus und rief: „Da schaut was für Raritäten Ihr beherbergt!“ Mit diesen Worten schüttelte er einen Scorpion heraus, „der ihn nun seit zwei Stunden mit seinen Stichen plage, obgleich er ihn doch breit getreten habe wie ein Blatt Papier!“ Zur Erklärung muß jedoch hinzugefügt werden daß die dunkelgrünen Scorpione Amerika's bei weitem nicht so groß, nicht so giftig und nicht so schmerzhaft sind als die asiatischen und afrikanischen.

Von Granada aus wurde eine Wanderung zu Land nach Libertad angetreten. Libertad liegt auf der Hochebene Chontales, die am nördlichen Ende des Sees aufsteigt, und ist der Sitz neuentdeckter Goldgruben. Die erste Nacht fand die Reisenden im Freien am Ufer des Sees. Der Mond hatte gerade die Spitzen der Vulcane überstiegen, der Himmel war tief luftblau, fast wie um Mittag, und das Sternenlicht beinahe unterdrückt. Zwanzig Schritt vom Beiwachtfeuer erstreckte sich der Saum eines dunklen Waldes, überragt von den Kronen gefiederter Palmen die leise im Lufthauch rauschten und wehten. Zu ihren Füßen dehnte sich meilenweit der Wasserspiegel aus, auf dem eine sanfte Brise das Mondlicht zu einem silbernen Netze wob. Im tiefsten Hintergrunde ragten die Vulcane von Costa-Rica empor. Die Stille der lieblichen Nacht unterbrach nur das gelegentliche Aufschreien eines Nachtvogels oder das trauervolle Geheul eines unsteten Congo. Am andern Morgen verkürzten den Weg der Reisenden die wechselnden Wunder der tropischen Natur, die Ameisenbauten, die Affen, die mancherlei Papagaien, oder die Alligatoren, die an einer Stelle bei El Paso so dicht gesäet lagen daß fünfhundert zu gleicher Zeit in Sicht waren und gezählt wurden. Bei El Paso überschritten sie den Fluß durch den sich der Managua-See in den Nicaragua-See ergießt. Boyle läugnet freilich als müßiger Kritiker daß diese Verbindung schon erwiesen sey, obgleich doch erst in neuer Zeit der Isthmus zwischen beiden Seen von Squier wie Scherzer besucht wurde. Bei El Paso, aus 20 Hütten an beiden Ufern bestehend, wurde der obenerwähnte Fluß von Tipitapa oder der Panaloyo überschritten, der dort 900 Schritt (yards) breit ist. Dort schmausten die Reisenden Schinken und Bohnen (frijoles). In den bessern Haushaltungen haben die Bohnen keinen bestimmten Geschmack, bei ärmeren Leuten aber haben sie nicht bloß Geschmack, sondern eine Mehrheit von Geschmäcken. Der Grund liegt darin daß die ärmeren Leute ihr Kochgeschirr nie, die wohl-

habenden es bisweilen, namentlich wenn Gäste erwartet werden, auswaschen. Am Schluß des zweiten Marsches, der zuletzt über Sumpf führte, erreichten die Wanderer eine Ortschaft Malacotoja, wo man ihnen weder Obdach noch Imbiß verabreichen wollte. Mit dem Revolver in der Hand näherten sie sich jedoch dem ersten besten Haus und setzten dort die Expropriation einer weißen Henne durch, die auf einem niedern Baum saß. Da sich über ihr noch ein anderes Federvieh befand, nahm Boyle beide in gleicher Richtung aufs Korn und schoß sie mit der Pistole herunter, während Hr. Jebb, einer der Reisegefährten, gleichzeitig einer Ente, die höchlich aufgebracht über den nervenerschütternden Knall an ihm vorbei schnatterte, mit dem Buschmesser den Kopf abschlug. Dieß ist die Art wie man zu einem Nachtessen in Chontales gelangt, denn die Leute sind dort ungastlich bis zu einem schnöden Grade. Da die Jagdbeute übrigens bezahlt wurde, gab es keinen Unfrieden.

Den nächsten Tag gieng der Pfad immer durch Morast, bis er bei Masapa sich aufwärts zog über felsigen Boden nach dem Hochlande, wo man bei der Maierei Casa blanca freundliche Aufnahme und einen reich besetzten Tisch fand, der die Reisenden bewog sich einen Rasttag zu bewilligen. Auf dem vierten Marsch endlich wurde ein Grasland mit durchbrechenden Felsenstücken durchzogen, das sich durch Abwesenheit von Baumwuchs von allen bisherigen Landschaften unterschied. Das Ziel dieses Tages, Juigalpa, wurde noch am Abend erreicht, und zwar ohne daß man seit dem Abschied von Casa blanca irgend ein Haus oder eine menschliche Seele gewahrt hätte. Juigalpa mit 800 Bewohnern ist die zweite Stadt in Chontales und versprach große Beute an Alterthümern. Der Alcalde verrieth auch den Reisenden zunächst daß ein einsam wohnender Indianer ein Götzenbild besitze, und zu diesem Glücklichen gelangten sie nach einem Ritt von zwei deutschen Meilen. Das Götzenbild, 37 Zoll hoch und 13 im Durchmesser, in welchem, obgleich völlig verstümmelt, der Verfasser ein „Frauenbild mit wohlwollendem Gesichtsausdruck" zu erkennen vermochte, wurde gezeichnet. Nachgrabungen in der Nähe förderten außerdem eine Aschenurne mit Gebeinen, 15 Perlen aus blauem Chalcedon und einen Zoll langen Tropfen aus Gold zu Tage. Weit reicher war eine andere Fundstätte von „Affenbildern," wie die Eingebornen die Steingötzen nennen, zwei spanische Meilen von Juigalpa abgelegen. Am Rande eines lichten Gehölzes auf einer Savana wurde ein echtes Götzenbild angetroffen, im Walde selbst aber ein wahrer Kirchhof, dessen Steinfiguren umgeworfen und zertrümmert waren, darunter auch ein Monolith von 12½ Fuß Höhe. Eine Säule zeigte christliche Sinnbilder, Kreuze, Kreise und doppelte Triangel, und die Figuren waren mit Schnur- und Kinnbart geziert. Diese Umstände lassen beinahe vermuthen daß jener Kirchhof erst nach der Eroberung angelegt wurde, immerhin bleibt an den Resten die große Fertigkeit und gute Zeichnung der Bildhauer merkwürdig.

Am nächsten Tage wurde nach dem 7—8 deutsche Meilen entfernten Libertad aufgebrochen. Zunächst mußte der Kamm einer Höhenkette erstiegen werden, von dem aus nach rückwärts über die grauen Dächer Juigalpas sich eine genußreiche Aussicht auf zahllose Berge, Krater und Seen, Bodenfalten und Savanen, schlängelnde Flüsse, dunkle Waldstreifen und hellgrüne Pflanzungen mit einem großen Wasserspiegel als Horizont eröffnete. Nichts sonderliches zeigte sich bis Nachmittags drei Uhr, wo man unvorbereitet auf ein gesellschaftliches Wunder, nämlich auf ein einsam stehendes Haus stieß, dessen Eigenthümer auf Befragen erklärte, Libertad liege nur noch eine halbe Stunde entfernt. Hinter dieser Lüge versteckte sich aber nur die Ungastlichkeit der Eingebornen, denn in Wahrheit hatte man noch 15 engl. Meilen bis zur Stadt, und da es stark regnete, kam man nicht rasch vorwärts in der schlüpfrigen Savana, sondern mußte mitten im Moraste unter Regen und schneidendem Winde bivakiren, um erst am nächsten Morgen um 11 Uhr die Goldstadt zu erreichen.

Libertad, obgleich an Zahl der Bevölkerung noch hinter Juigalpa und Matagalpa zurückstehend, ist doch an Bedeutung die Hauptstadt von Chontales, ja wichtiger noch als Granada und Leon zusammengenommen. Waschgold findet sich nicht, wohl aber reiche goldführende Quarzadern, und dieß ist außerordentlich günstig für die Zukunft des Platzes. Wie rasch sich die Goldseifen erschöpfen, ist ja hinlänglich bekannt; sie hätten auch nur ein Wandergesindel, wie seinerzeit Californien, angezogen. Der Goldquarz dagegen verlangt einen regelrechten Bergbau, der nur allmählich seine Reichthümer sich entreißen läßt und Capitalsanlagen sammt einer wissenschaftlichen Leitung verlangt. Die Bevölkerung schätzte Boyle Ende 1865 auf 800—1200 Köpfe. Die Eingebornen sind ebenso häßlich als anderwärts, und eine allzu reichliche Mischung mit Negerblut bei ihnen wahrnehmbar. Von fremden Einwanderern wurden alle europäische Nationen vertreten, am stärksten die französische, ihre Zahl belief sich jedoch vorläufig auf fünfzig, hat aber seitdem bis auf 300 Köpfe zugenommen. Die Art wie die Bergwerke betrieben werden, richtet sich meist nach dem Muster der San Juan-Grube. Der Eigenthümer dieses Baues, von dem das nöthige Capital vorgestreckt wurde, ist ein eingeborner Advocat, der zwei Franzosen als technische Leiter angestellt hat und den Reingewinn mit ihnen theilt, so daß auf jeden ein Drittel fällt. Das Erz wird zwischen Steinen zermalmt, und der Gewinn einer Unze reines Gold aus 20 Centnern Erz gewährt noch immer einen reichen Gewinn. Die primitive Art der Zermalmung des Quarzes hat sich doch als die einträglichste bewährt. Ein Franzose versicherte den Verfasser daß er durch beabsichtigte Verbesserungen sein Vermögen zerrüttet habe. Eiserne Maschinen die man herbeigeschafft hatte, lieferten trotz ihrer größern Kraftleistung weniger reines Metall und brachten geradezu

Schaden. Das Städtchen selbst zerfällt in Häuserquadrate, und unter den Gebäuden ist sogar ein zweistöckiges vorhanden, welches die Waarenlager eines Deutschen, Namens Wolfe enthält. (Wie es scheint, heißen alle Deutschen des Verfassers Wolfe.)

Die Alterthümer in der Nähe von Libertad bestanden aus eigenthümlichen Steinhaufen (cairns) stets geschmückt mit Bäumen, die sonst in den Savanen nur spärlich gesäet waren. Eines dieser Gräber maß 58 Schritte (Yards) in der Länge, 40 in der Breite und war 5 Fuß hoch. Die Beute darin bestand in einer dreifüßigen Schale aus Marmor ohne Verzierungen, sonst war nichts anderes zu erbeuten, obgleich zwei Tage lang die Nachgrabungen fortgesetzt wurden. Ein anderer Steinhaufen lieferte ein zweites Marmorbecken mit Verzierungen, sowie fünf reihenweis aufgestellte Aschenurnen.

Wem diese Denkmäler zuzuschreiben seyen, läßt sich sehr schwer beantworten. Die Spanier fanden in Nicaragua fünf verschiedene Sprachen. Eine davon nennen sie Carabisi. Dieß wäre dem Namen nach die Sprache der Cariben, jetzt dagegen kennt man in Mittel-Amerika keine andern Cariben, als diejenigen welche die Engländer von St. Vincent nach der Mosquitoküste versetzten. Die zweite Sprache, das Orotinan, fand sich im Golfe von Nicoya und erstreckte sich längs der Küste bis zum Isthmus von Rivas. Dann gab es zwei Völker Choloteken und Chorotegen geheißen. Bald heißt es von den einen bald von den andern daß sie Bücher mit Hieroglyphen besessen und das Nahuatl oder die Sprache der Culturvölker von Mexico geredet hätten. Sogenannte „aztekische," richtiger nahuatlakische Ortsnamen finden sich weit über Nicaragua verbreitet, und zwei Drittel der Ortsnamen in Chontales gehören dem Nahuatl an. Vielleicht waren die Choloteken und Chorotegen beides Einwanderer aus Mexico. Man glaube deßwegen nicht daß etwa Montezuma's Reich bis Nicaragua sich erstreckt hätte. Man darf sogar zweifeln ob die Nicaraguenser etwas von dem mexicanischen Staatenbund oder dieser von den Stammesgenossen auf der Landenge wußte. Die Einwanderung der Nahuatlaken gehört einer Vergangenheit an die vielleicht vor den Einbruch der Chichimekenhorden (Azteken) nach Anahuac (Mexico) fällt, denn wenn man einen (nahuatlakischen) Indianer von Leon nach seiner nationalen Herkunft fragt, so gibt er zur Antwort: er sey ein Tolteke, ohne daß er die geringste Ahnung von der ehemaligen geschichtlichen Größe seines Volkes hätte. Der fünfte Völkerstamm waren die Chontalen. Chontal bedeutet jedoch bei den Azteken (Nahuatlaken, Tolteken) einen „Barbaren" oder einen Wilden, daher es auch Chontalen in den tlascaltekischen Gebirgen Mexico's gab. Unser Verfasser ist geneigt Fröbels Ansicht zu vertreten, welcher in den Chontalen Nicaragua's, die von Norden und Nordwesten eingewandert seyn wollen, die Wulwas aus Honduras zu erkennen glaubt. Gesetzt daß sich dieß bestätigen sollte, so bliebe immer noch Ungewißheit darüber wem die Sculpturen und Grabbauten in Chontales zuzuschreiben sind. Man sollte meinen den nahuatlakischen (toltekischen) Einwanderern, da von ihnen die Ortsnamen stammen, nicht den „Wilden" oder Chontalen selbst. Allein wie Hr. Boyle bemerkt, ist die Errichtung von Steinhaufen (cairns) ist nicht toltekisch und nicht aztekisch, auch unterscheiden sich im Styl die Sculpturen in Chontales sehr beträchtlich von dem der Alterthümer in den Ebenen.[1] Wenn viele der Götzenbilder sowohl im chontalischen Hochlande wie auf den Inseln im See im Nacken eine eingebohrte Höhlung zeigten, so lassen sich auf sie wahrscheinlich Peter Martyrs Worte beziehen: „Hier (in Nicaragua) opfern sie den Götzen das Blut ihrer Kinder, welches sie durch eine Höhlung im Nacken gießen."

Die Weihnachtsfeste in Libertad gaben Gelegenheit zu Ausstellungen von „Krippen," und jedes Haus suchte es dem andern vorzuthun in der Anordnung und Ausschmückung der heiligen Scenen. Die Einfalt der Leute war aber so groß daß sie z. B. auch den Gypsabguß einer mediceischen Venus bemalt und bekleidet als Mutter Gottes ausgestellt hatten, vor der dann die Vorüberziehenden niederfielen und andächtig beteten. Boyle's französischer Wirth in Granada besaß eine Bacchusfigur aus gebranntem Thon, und häufig geschah es daß sich bei ihm Andächtige nach dem Namen „dieses Heiligen" erkundigten. Die Feiertage wurden durch einen Ball verherrlicht den die Engländer auf ihre Kosten veranstalteten. Die Einwohner von Libertad erwiederten die Artigkeit mit einem zweiten Bankett, wo aber in Folge von Streitigkeiten zwischen dem Gouverneur und einem Franzosen sämmtliche fremde Insassen von Libertad, die Reisenden nicht ausgenommen, mit einer sicilianischen Vesper bedroht wurden. Seitdem brachten die Damen der Stadt heimlich den Fremden die Kunde daß man finstere Plane schmiede, ihnen nach dem Leben trachte und sie zu unbewachter Stunde überfallen wolle. Doch achteten die Amerikaner und Franzosen wenig darauf, denn sie kannten die Muthlosigkeit der Eingebornen zu gut. Zur Herausforderung gaben sie nun ebenfalls einen dritten Ball, zu dem aber keine eingebornen Frauen erschienen. Eifersucht scheint die Haupttriebfeder des Hasses gegen die Fremden gewesen zu seyn, denn bei dem weiblichen Geschlecht hat der Mestize wenig Aussicht auf Erfolge, wenn ein Europäer ihm in den Weg kommt. Am Morgen nach dem unblutig abgelaufenen Ball verließ Boyle die Goldstadt und kehrte nach Granada zurück.

[1] Im zweiten Bande erwähnt er jedoch daß sich auch Steinhaufengräber (cairns) in der Ebene gefunden hätten.

Ein Spaziergang in Nukahiwa (Marquesas-Inseln).

Kürzlich von einem Ausflug nach den Marquesas-Inseln zurückgekehrt, finde ich (schreibt Hr. R. S. dem Athenäum aus Valparaiso, Jan. 1868) unter den Exemplaren des Athenäums, welche sich während meiner Abwesenheit angehäuft hatten, auch die Nummer vom 27 April, in welcher Sie, in einer Ueberschau „Wilden Lebens auf den Pacifischen Inseln," Melville's „Typee" [1] besprechen; es ist daher möglich daß diejenigen Ihrer Leser welche sich jener romantischen Erzählung erinnern, nicht ungern wieder etwas von einem so interessanten Ort hören. Während unserer Reise hatten wir diese Erzählung gelesen, und die Schilderungen der Eingebornen entsprachen so sehr dem was wir auf andern Inseln sahen, daß wir den Entschluß faßten den Schauplatz des Abenteuers bei unserer Landung in Nukahiwa zu besuchen.

Die Züge der Bucht (Taiohai) wo Melville das Walfischjäger-Fahrzeug verließ, sind natürlicherweise unverändert; das Amphitheater grüner Berge umgibt immer noch den Fleck warmen blauen Meers; die nämlichen Wasserfälle stürzen aus den Bergrinnen herab; Cocosnuß- und Brodfruchtbäume stehen noch reihenweise an dem sonnigen Strande — wo aber sind die schwärzlichen Insulaner? Einige in Blätterwerk halb verborgene Häuser und etliche an den Strand heraufgezogene Canoes sind, mit Ausnahme einer kurzen Flaggenstange die auf einer geringen Anhöhe in der Nähe eines langen niedrigen Hauses steht, und ein Brettchen mit dem halbverwischten französischen Wappen trägt, die einzigen Lebenszeichen. Dieses Wappen deutete auf die Anwesenheit des französischen Residenten, der uns auch wirklich besuchte; das Dröhnen unserer Kanonen, womit wir ihn beim Weggehen begrüßten, versetzte aber einiges Vieh, welches auf den Bergen herumlief, in Schrecken.

An einem Damme landend, schlugen wir den Weg links ein, der von den mit gelben Blumen übersäeten Hibiscus beschattet war. Häuser standen zerstreut umher, und weiterhin, in der Nähe eines großen Baums der Banianen-Familie, befand sich ein im Verfall begriffenes Kirchlein. Unter Orangen-Bäumen, die voller hellgelben Früchte hiengen, sind andere Wohnungen; allein man konnte nur wenige Insulaner und keine Kinder sehen. Die Moskitos und Sandfliegen waren lästig, und wir wanderten daher zurück um mit unsern Landsleuten, welche einige der Häuser bewohnen, zu plaudern. Wir erfuhren von ihnen daß vor fünf Jahren, als die Insel noch gut bevölkert war, eine Anzahl Kanaken von einem peruanischen Schiffe weggeschleppt und nach den Chinchas-Inseln geführt worden waren, um mit Guano-Arbeiten beschäftigt zu werden. Das peremtorische Begehren der Franzosen nöthigte aber die Peruaner dieselben zurückzusenden; da jedoch viele von ihnen an den Pocken, von denen sie an der verpesteten Küste befallen worden, erkrankt waren, so wurden sie mitleidslos ans Land gesetzt, verbreiteten so Tod und Verderben in den Thälern, und bereiteten dem heitern harmlosen Völklein fast völligen Untergang, indem im Ganzen nicht mehr als hundertundfünfzig in dem Happar- und dem Typee- (Teipi-) Thal übrig blieben. Die barmherzigen Schwestern siedelten sich bei ihnen an, und übernahmen die Sorge für alle in der Nachbarschaft befindlichen Kinder, so daß wir anderwärts keine mehr sehen konnten.

Melville's Teipi Erzählung (sie nennen ihn stets „Shore") war wohl bekannt, und man sagte uns daß Fa-a-wa und eine Tochter Melville's noch am Leben seyen, erstere als alte Frau. Der Weg nach Teipi war schwierig und gefährlich, und man forderte uns aufs dringendste auf zu Boot dahin zu gehen. Da wir jedoch die Berge sehen wollten welche Melville erstieg, und die Kanaken gute Fußgänger sind, so entschlossen wir uns zur Fußpartie, dingten vier Führer und brachen am nächsten Morgen auf.

Bald nach Sonnenaufgang landeten wir, und unsere Führer schlugen sogleich den Weg durch die Cocosnuß- und Brodfruchtbäume, eine steile Schlucht aufwärts, ein. Der Weg kreuzte beständig das Bett des Gießbaches, und wir waren bald ganz durchnäßt von den Tropfen welche aus den über den Weg überhängenden Guava Büschen herabfielen. Allmählich ward der Weg steiler, die Guavas zwerghafter. Als wir uns dem Gipfel näherten, glitten wir bei jedem Schritt in die feuchte Erde, und gelangten endlich, uns von Busch zu Busch schleppend, nach anderthalbstündiger Mühsal athemlos in das Sonnenlicht und die frische Luft auf dem Gipfel. Hier ruhten wir aus. Ganz in der Nähe, zur Linken und über uns, waren die großen Flecke grasigen Röhrichts durch welche Melville und Toby mit so viel Schwierigkeit sich Bahn gebrochen. Vor uns war einer der reichen Happar-Hohlwege, in denen die Flüchtlinge zu entkommen gehofft hatten. Jenseits breitete sich das Meer aus. Uns umwendend, hatten wir weit unten den von Cocosnußbäumen umsäumten Strand, sowie den Hafen in welchem einsam unser Schiff lag, vor Augen, während der Bergrücken den wir erstiegen, seine Schatten in die nebeligen grünen Schluchten neben uns warf.

Unglücklicherweise war einer von uns erschöpft, vom Fieber befallen und krank geworden, so daß er nur schwer wieder hätte hinunter gelangen können. Wir beschlossen daher daß die Führer ihn gegen Bezahlung tragen sollten. Zu dem Ende wurde schnell eine dicht mit Farnkräutern überdeckte Pfahltragbahre aus Hibiscus-Stauden gemacht, worauf wir unsern Rückweg wieder antraten.

Der Happar-Stamm hatte eine Anzahl Schluchten zwischen der Bucht und dem Teipi-Thal bewohnt. Unser Weg führte uns über die obern Theile dieser Schluchten; bald

[1] Hermann Melville entsprang mit einem Gefährten 1843 von einem englischen Schiff, und hielt sich vier Monate unter den Bewohnern von Nukahiwa verborgen. Der Titel seines Buchs war: „The Marquesas Islands, or A Peep at Polynesian Life."
Die Red.

stiegen wir in dicke Massen Vegetation hinab, bald hinauf, und wanderten fröhlich einen Bergrücken entlang, denn der frische reine Wind vom Meere her mäßigte die Hitze der Sonne. Keine Vögel, keine Insecten unterbrachen die Einsamkeit, und auf einer langen Strecke Wegs begegnete uns nur ein Mann und ein Weib; sie sahen indeß vergnügt und glücklich aus, und drängten uns gastfreundlich ein Zuckerrohr auf, an dem sie gerade gesaugt hatten. In einer etwas breiteren Schlucht als gewöhnlich machten wir in einer vollkommenen Umgebung tropischer Scenerie Halt. Ein roh mit Stroh gedecktes Haus, auf der gewöhnlichen Stein-Terrasse errichtet, stand in der Nähe eines plätschernden Baches; rings herum, und die Schlucht aufwärts, waren üppige Brodfrucht- und Orangenbäume, überragt von hohen früchtebeladenen Cocosnußbäumen. Quer über den Bach, unter einem großen Baum, hatte eine kleine Kirche, mit ihrem hölzernen Kreuz, Platz gefunden, und unter uns verlor sich der Fluß schnell in der reichen Vegetation. Sobald wir Halt gemacht, stiegen zwei Knaben gewandt auf Cocosnußbäume, und warfen Duzende von Nüssen herab; andere Eingeborne kamen herbei um uns zu begrüßen. Die Nüsse wurden enthülst und aufgebrochen. Wer könnte einen Trunk Milch aus ihrem reinen weißen Innern ausschlagen? Poe-poe und in Blättern gebratenes Schweinefleisch wurde uns vorgesetzt. Freudig gestimmt von dem was um ihn her vorgieng, richtete sich der Kranke auf; allein unsere Führer, welche fanden daß es keine Kleinigkeit sey ihn zu tragen, betrachteten ihn mit Widerwillen, kamen der Reihe nach zu jedem von uns, und sagten: „Er ist ein böser Mann, ist nicht krank, sondern faul. Warum sollte er nicht ans Boot gehen können?“

Unsern Weg über Höhen und Tiefen fortsetzend, gelangten wir endlich an die Happar- und Teipi-Gränze, und als wir auf dem Platze standen wo das Geschütz der Franzosen aufgestellt worden war, während ihre Happar-Verbündeten ins Teipi-Gebiet einfielen, lag das Thal ausgebreitet zu unsern Füßen, volle 500 Yards unter uns. Der Lauf des Flusses war mit Pflanzenwuchs überfüllt, und sah in so großer Tiefe unter uns aus wie ein Wasserfaden der durch blühendes Moos in einem tiefen breiten Graben rieselnd dahinfließt. Viele Minuten lang hatten wir unsere Blicke darauf gerichtet, und erkannten aus Melville's Beschreibung einen Zug der Landschaft um den andern: die steilen unzugänglichen Berghalden, welche in einem Raum von neun engl. Meilen in der Länge und einer engl. Meile in der Breite alle Aussicht versperren; den niedrigeren Bergrücken im obern Theil, über welchen Melville und Toby hinüberzukommen gehofft hatten, und über den wir in ein anderes Thal schauten, und dann, links, den Wasserfall, von welchem wir noch einen Theil glitzernd aus dem Engpaß hervorstürzen sahen durch den die Flüchtlinge ihren ermüdenden Weg nahmen. Allein wir hatten weit zu gehen. Der Weg abwärts war durch eine schmale unbestimmte Linie bezeichnet, ungangbar für eine Tragbahre. Wir theilten uns daher in zwei Parteien, deren eine auf dem Bergrücken sich nach dem Meere begab, die andere aber, geleitet von Eleno, dem jüngsten unserer Führer, bergab gieng. Die Sonne schien unmittelbar auf die Felsen, über die wir von Kuppe zu Kuppe hinunter steigen mußten, und wo immer das Gras wachsen konnte, da lagen lange tauartige Schlingpflanzen, welche uns das Fortkommen sehr erschwerten. Endlich erreichten wir das schattige Thal ohne Unfall, waren aber froh unsere Füße durch Durchwatung des reißenden Flusses abkühlen zu können.

Eine Strecke weit bog sich das wirre Dickicht gewölbartig über den Weg, und in einer kleinen Lichtung trafen wir einen jungen Teipi und etliche Kinder. Die Frau stand bescheiden beiseite; ihr freundliches Gesicht war mit den gewöhnlichen blauen Linien quer über die Lippen geziert, das des Mannes mit den üblichen dunklen dicken Strichen gekreuzt. Nach einigem Zaudern kam dieser auf uns zu, und schüttelte uns die Hände; er war ein schöner junger Bursche, „grad und hochgewachsen,“ strotzend von Gesundheit und Kraft; er war in Tattu gekleidet, und um seine Hüfte trug er den Tapa-Gürtel. Auf jeder Seite seines Gesichts hatte er, in den untern Theil seines Ohres gesteckt, eine weiße Blume, und lustig um sein buschiges Haar gewunden trug er eine Art Schlingpflanze, nebst einer scharlachrothen Blume über seiner Stirne. „Unter einem Platanenbaum stehend,“ bildeten sie ein Gemälde, dessen Besichtigung einer Reise werth ist. Allein wir konnten nicht verweilen; die Sonne sank im Westen hinter die Berge, und Eleno drängte uns weiter um den König zu sehen, welchem er unsere Ankunft durch Freudenrufe verkündigte.

Ungefähr dreißig Teipis waren versammelt. Der Häuptling empfieng uns mit einem verlegenen, freundlichen Blick, und fragte ob wir Franzosen oder Engländer seyen; während die sehnigen jungen Wilden die uns umringten, mit ihren starken weißen Zähnen die Hülsen der Cocosnüsse abstreiften, und vor Freude laut auflachten als wir den Inhalt aussogen. Allein Eleno ward unruhig, weßhalb wir unsern Freunden Lebewohl sagten, und so schnell als möglich unsere Wanderung auf dem Wege fortsetzten welchen Melville eingeschlagen hatte. Auf einer geringen Anhöhe warfen wir einen letzten Blick nach dem fernen Wasserfall, der in seiner vollen Länge sichtbar und vom Sonnenschein beleuchtet war. Unsern Weg kreuzten nun häufig andere Pfade, allein unser treuer junger Führer duldete keine Nachzügler; bei jeder Krümmung machte er Halt bis er die ganze Gesellschaft zählen konnte, und endlich erreichten wir, durch einen Platanen-Wald wandernd, die Mündung des Flusses. Das Boot befand sich auf der entgegengesetzten Seite; da wir aber nicht wußten daß der Platz durch Haifische unsicher sey, und wir nicht länger warten wollten um ans andere Ufer zu gelangen, so sprangen wir ins Wasser und schwammen hinüber, um das Glas Bier zu

trinken das uns vom Boot aus gereicht wurde, und wahrlich, Pale Ale ist viel besser als Cocosnußmilch!

Nachdem wir ein Bad genommen und unsere Kleider gewechselt, stießen wir ab, und fuhren an dem Punkte vorbei von welchem aus der Teipi-Krieger schwimmend das Entkommen Melville's hindern wollte; allein welch saures Gesicht mußte der Wilde geschnitten haben als er unter die Wellen gestoßen wurde! Das Thal und die Felsenspitzen entschwanden allmählich im Zwielicht, als wir unter dem dunklen Schatten der Klippen zum Schiffe gelangten, befriedigt noch einen Menschenschlag gesehen zu haben der einem raschen Erlöschen entgegengeht.

Das Teipi-Thal ist jetzt Eigenthum einer speculirenden Land- und Baumwollengesellschaft, die es für einige hundert Dollars kaufte, und ruhige, häßliche, betriebsame Chinesen werden in Bälde erwartet um einen Boden in Besitz zu nehmen welcher dereinst den muntern, hübschen, aber trägen Teipi gehört hatte.

Sollte Hr. Murray eine zweite Ausgabe von Melville's „Typee" drucken lassen, so würde es gut seyn wenn er die Karte der Insel verbesserte, und die Happar und Typee auf die Ost- statt auf die Westseite versetzte. Die Abendsonne schien in unser Gesicht als wir diese Seite des Thals erreichten, das Boot aber kehrte von Osten nach dem Schiffe zurück.

Die Trajansgräben in der Dobrudscha.

Von Franz Maurer.

Die uralten Befestigungen welche den östlichen Theil Bulgariens, die sogenannte Dobrudscha oder „gute Landschaft," an der schmalsten Stelle durchschneiden, werden gewöhnlich dem römischen Feldherrn Trajan zugeschrieben, der hier im Vereine mit Profuturus und Gratian, den andern Feldherren des Mitkaisers Valens, sich den Westgothen entgegenstemmte, welche in Mösien einbrechen wollten und ihr Vorhaben auch ausführten, nachdem ihnen Hunnen und Alanen (vermuthlich an anderer Stelle) Luft gemacht hatten. Es ist möglich daß der genannte Trajanus der Urheber jener nach ihm benannten Gräben und Wälle ist, historisch ist es jedoch nicht zweifellos verbürgt, ebenso wenig wie der Act des Erstürmens oder auch nur des bloßen Ueberschreitens der in Rede stehenden Befestigungen durch unsere wilden Vorfahren irgendwo ausdrücklich aufgezeichnet ist. Der gleichzeitige Chronist, Ammianus Marcellinus, sagt allerdings im 8. Cap. seines 31. Buches über diese Angelegenheit folgendes:

Ideoque opportunitatem milites nacti, immensas alias barbarorum catervas inter haemimontanas angustias clauserunt aggerum objectu celsorum, hac spe nimirum, ut inter Histrum et solitudines perniciosa multitudo hostium compacta nullosque reperiens exitus periret inedia cunctis utilibus ad vivendum in civitates validas comportatis; quarum nullam etiam tum circumsedere conati sunt, haec et similia machinari penitus ignorantes.

Diese Stelle mag Deutungen zulassen, doch kann man sie wohl nur wie folgt übersetzen: „Und als daher die Soldaten eine Gelegenheit fanden, schlossen sie andere ungeheure Schwärme von Barbaren in den Päßen des Hämusgebirges durch Aufwerfen hoher Wälle ein, ohne Zweifel in der Hoffnung daß die gefährliche Menge der Feinde, eingeengt zwischen der Donau und den Einöden, ohne einen Ausweg zu finden, durch Hunger zu Grunde gehen würde, indem alles was zum Leben dient in feste Städte gebracht worden war, von denen sie bis dahin noch keine zu belagern versucht hatten, da sie dieß und ähnliches auszusinnen allzu unwissend waren." Die „Päße des Hämusgebirges" machen den Satz natürlich nicht heller, denn die niedrigen Hügelreihen der Dobrudscha für jenes Gebirge zu nehmen dürfte nicht zulässig seyn, andererseits ist jedoch die Annahme erlaubt daß Marcellin die betreffende Gegend aus eigener Anschauung gar nicht kannte und dieselbe dennoch meinte, wobei er sich die Sache nach seinen Begriffen zurechtlegte. Ein Schließen der Päße des wirklichen Hämus oder jetzigen Balkans unter Aufstellung der römischen Front nach Norden und Ausdehnung der römischen Linie über diesen ungeheuren Raum scheint undenkbar, da eine solche Vertheilung der Streitkräfte angesichts der damaligen Verkehrsmittel zu gewagt war gegenüber einem zahlreichen Feinde, der zwar kein Taktiker, aber ein desto besserer Stratege war, und selbst solche Pfade zum Durchbruch benützen konnte die nicht einmal das Wild zu betreten wagte. Die weite bulgarische Ebene zwischen Hämus und Donau läßt sich auch zu damaliger Zeit nicht als Einöde denken, und würde wohl auf längere Zeit zur Ernährung der eingebrochenen Barbaren das nöthige gereicht haben. Läßt sich indessen auf historischem Wege keine unfehlbare Lösung finden, so vielleicht eine unverbürgte, aber mehr logische, in anderer Weise.

Die Wälle der in Rede stehenden Befestigungswerke haben natürlich überall sehr gelitten, auch sind die Gräben durch hinabgerutschte Erde und das Ansammeln von Humus verflacht, gleichwohl sind die Werke in ihrer ganzen Ausdehnung von den Mitgliedern der französischen Commission, welche zur Zeit des Krimkrieges die Dobrudscha untersuchte, überall deutlich wahrgenommen und festgestellt worden. Man zählt ihrer drei, nämlich den sogenannten großen, den kleinen und den gemauerten Trajansgraben. Sie haben sämmtlich die Ufer des Schwarzen Meers in der Nähe von Küstendsche als östlichen Endpunkt gemein, während der große sowie der gemauerte Graben im Westen bei der Donau, der kleine Graben hingegen in dieser Richtung etwa fünf Kilometer von jenem Strom entfernt im großen Graben endet. Fünf Kilometer von Küstendsche kreuzen sich sämmtliche Gräben, trennen sich alsdann, um theils divergirend,



Die Trajansgräben in der Dobrudscha.

theils parallel zu laufen ohne sich über 10 Kilometer weit von einander zu entfernen, der große und der gemauerte Graben durchschneiden sich auch noch einmal, ungefähr auf dem dritten Theil ihrer Strecke, nach Küstendsche zu. Ihr Lauf ist sehr unregelmäßig, indem sie bald eine Schlucht umgeben, bald dieselbe auf dem kürzesten Wege durchschneiden, der gemauerte Graben setzt sogar durch den Boden einer Bucht des Kara-Su, die nur in der dürren Jahreszeit trocken liegt. Das bedeutendste dieser Werke hat an manchen Punkten noch eine Höhe von 10 Meters, von der Grabensohle bis zur Krone der Brustwehr gemessen, und besteht aus einem breiten und tiefen Graben mit dahinter liegendem Walle. Das Profil dieses Werkes ist noch ziemlich gut erhalten. Von Zeit zu Zeit trifft man auf Unterbrechungen der Linie an den Punkten woselbst Wege die Befestigung überschreiten. Das System des großen Grabens ist allein vollständig, und an dieses schließt sich auch eine Reihe mit Erdwerken befestigter Lager, deren erstes, auf der Südseite des Grabens und ursprünglich wohl auf dem alten Gestade der Donau gelegen, 200 Meter breit und doppelt so lang ist. Etwa fünf Kilometer vom Flusse entfernt, zweigt sich, wie schon oben gesagt, der kleine Graben vom großen ab, worauf der letztere sich allmählich nach Norden wendet; auf der Strecke unmittelbar hinter diesem Gabelpunkte nach Osten zu hat er noch sechs befestigte Lager von sehr regelmäßiger Form und etwa 100 Metern im Geviert, die etwa 1000 Schritte von einander entfernt liegen und besondere, vom großen Graben getrennte Umfassungsgräben haben, während der Boden ihres Innern etwa einen Meter höher liegt, wie die äußere Erde und ihre Brustwehr sammt davor liegendem Graben etwa 8—10 Meter in der Breite messen. Diese Lager haben außerdem noch kleinere Schanzen von 30 Meter Breite und 60 Meter Länge. Der große Graben zieht sich, nachdem er das schwarze Wasser (Kara-Su) erreicht hat, längs desselben hin, ohne sich weit von demselben zu entfernen, wobei er allen Configurationen des Terrains folgt und schließlich in das Thal von Burlac hinabsteigt, welches von den Wassern des Kara-Su überschwemmt wird. Auf dieser Strecke zeigt er viele Unterbrechungen, die vielleicht als Ausfallspforten gedient haben mögen. Nach dem Verlassen dieses sumpfigen Thales steigt er wieder auf das Plateau, dem er bis zum Meer folgt, bei welchem er ungefähr drei Kilometer südlich von Küstendsche endet. Auf diesem Höhenzuge weist er wieder eine Reihe von sieben befestigten Lagern auf, welche eine Breite von 200 und eine Länge von 400 Metern haben und zwei Kilometer Abstand von einander halten. Es muß noch bemerkt werden daß sich Lager dieser Art immer nur auf den Höhen finden, wenn auch nicht gerade stets auf der Spitze derselben. Außer diesen viereckigen Lagern gibt es in der Nachbarschaft noch mehrere ovale und kreisförmige, auch ein hufeisenförmiges, die sich jedoch nicht unmittelbar an diesen Graben lehnen. Zwei viereckige, an deren Brustwehren man die Reste von Maurerarbeiten bemerkt, gehören ohne Zweifel zum System des gemauerten Grabens (am östlichen Ende), das eine von ihnen ist von kleinen thurmförmigen Erdwerken flankirt, die vom Graben umschlossen werden und 40 Meter von einander abstehen, das andere liegt unmittelbar auf dem Meeresgestade. Ein rundes Lager liegt zwischen dem Durchschneidungswinkel des großen und des gemauerten Grabens (im Westen) in der Nähe des Kara-Su, etwa acht Kilometer von diesem befindet sich ein anderes rundes Lager, welches eine steinerne Brustwehr gehabt zu haben scheint. Noch ein rundes und ein hufeisenförmiges Lager befinden sich auf den beiden gegenüberliegenden Höhen, welche nach Osten hin das Thal von Burlac einfassen und zum Theil abschließen; auch auf ihren Kämmen findet man die Ueberreste ehemaliger Maurerarbeiten.

Wegen der Steinveste könnte man die sämmtlichen runden Lager als zum gemauerten Graben gehörig betrachten.

Was den sogenannten gemauerten Graben betrifft, so hat dieser seinen Namen von den Ueberresten ehemaligen Mauerwerks aus behauenen Steinen, welches sich auf seiner ganzen Ausdehnung überall noch jetzt wahrnehmen läßt. Diese Mauer, deren Vollendung schon beim Beginn der Arbeiten unterbrochen zu seyn scheint, hat etwa zwei Meter Dicke, erhebt sich aber nirgends über die Spitzen der sie umwuchernden Steppenpflanzen, wohingegen sie in ihrer Basis an keiner Stelle unterbrochen ist; an ihrem Ende bei Küstendsche hat man sogar ihre Fundamente bloßgelegt und ebenfalls Lagen behauener Steine gefunden. Dieser gemauerte Graben beginnt im Osten hart an der Donau, geht über die Höhen und durch eine Menge Schluchten ziemlich gerade fort, durchschneidet sogar, wie schon gesagt, eine Bucht des Kara-Su, nähert sich dann dem großen Graben, dem er bis zum Kreuzungspunkt bei Burlac parallel läuft, aber bis dorthin immer außerhalb desselben (wenn man sich die römische Front nach Norden gekehrt denkt); nach Ueberschreiten des Kreuzungspunktes läuft er innerhalb des jetzt genannten Werkes, macht einen bedeutenden Bogen nach Süden, nähert sich dann wieder nach Norden wendend dem großen Graben, dem er schließlich wieder auf der letzten Strecke parallel läuft. Nach dem Durchschreiten des sumpfigen Thales von Burlac steigt er übrigens auf das Plateau hinauf, das er dann nicht wieder verläßt.

Der kleine Graben zweigt sich im Westen, wie schon gesagt, vom großen Graben ab, geht dann in mehr oder minder starken Bogen auf dem Plateau entlang, wobei er das Durchschneiden von Schluchten in ihrer Tiefe vermeidet, den Höhenzug überhaupt nur einmal verläßt um ein secundäres Thal zu durchschneiden, schließlich im Osten die beiden andern Gräben durchkreuzt, um dann außerhalb derselben bis nach Küstendsche zu gehen, vor welchem Orte er in einer Reihe von Tumuli und in einer Art künstlichen Hohlwegs endet. Dieser dritte Graben ist sehr flach und seine Spur deßhalb mitunter schwer unter der Steppenvegetation herauszufinden, seine auffallendste Eigenthümlichkeit ist indessen die daß er seine Brustwehr nicht südwärts, sondern nördlich vom Graben hat, gerade so als ob er bestimmt gewesen wäre einen von Süden her kommenden Feind abzuwehren.

Ueberblickt man den Situationsplan der drei Werke, dann ist es schon schwer hinsichtlich ihrer Entstehungszeit und Bedeutung ins klare zu kommen, die Eigenthümlichkeiten des kleinen Grabens verwirren aber die Sache vollends. Hätte der letztere die Front nach Norden, dann würden wir annehmen daß er von den Römern als erste vorläufige Deckung (so etwa wie eine erste Parallele) aufgeworfen worden sey, um unter seinem Schutze dann das eigentliche Hauptwerk zu beginnen, doch hätte sich selbst in solchem Falle wohl eher ein Bauen hinter statt vor diesem Bollwerk empfohlen; indessen wegen der nach Süden gekehrten Front glaubt der französische Genieofficier Blondeau daß der kleine Graben der zuletzt angelegte und der Abschluß des ganzen Systems gewesen sey, welches ein ungeheures, nach Norden und Süden durch Wälle, im Osten und Westen aber durch das Meer und den Donaustrom befestigtes Lager darstellte. Die Blondeau'sche Annahme wird jedoch hinfällig durch den Umstand daß der kleine Graben die beiden anderen im Osten durchschneidet und so gewissermaßen eine Deckung für den vom Norden kommenden Feind bildete, während er im Westen ein langes und wichtiges Stück des großen Grabens ohne Rückendeckung ließ, ebenso wie dieß im Osten mit den beiden andern Gräben zutrifft. Wozu sollte überhaupt die großartige, unnöthigerweise bis zum Meere reichende Küstendeckung dienen? Der Zweck des Trajansgrabens war ja von dem Augenblicke an ein verfehlter, da ein hungriges Barbarenheer südwärts von demselben auf Niedermösischem Boden stand. Uebrigens werden die klugen Römer wohl ihre nordischen Gegner als Leute gekannt haben die nicht so thöricht waren ein Heer, noch dazu im befestigten Lager, dann noch anzugreifen, wenn dasselbe ihnen nicht mehr den Weg zu Nahrung und Beute versperrte, da diese Barbaren sehr gut wissen mußten daß die Römer das Lager schleunigst aufzugeben gezwungen waren, um ihnen auf dem Fuße zu folgen und die Schlacht da anzunehmen wo es ihnen, den Gothen und Verbündeten, beliebte, wie ja auch thatsächlich geschehen zu seyn scheint. Für den unwahrscheinlichen Fall daß die Barbaren unter den Augen der Römer über die Donau setzten um ihnen in den Rücken zu fallen, genügte der Jeniköi See, um dem linken Flügel schlimmsten Falles Zeit zu geben sich auf das Centrum zurückzuziehen, und dieses konnte dann noch sammt dem rechten Flügel ganz gut nach Süden ausweichen, wenn es dem Römerheere überhaupt um Ausweichen und nicht vielmehr um Festhalten des Feindes zu thun gewesen wäre. Wahrscheinlich ist der kleine Graben gar kein Römerwerk, sondern die Arbeit barbarischer Autochthonen, welche aus eigenem oder fremdem Antriebe diese Schutzwehr zwischen sich und dem Süden in nicht nachzuweisender Zeit errichteten. Hiefür könnte noch der Umstand sprechen daß der kleine Graben auch Küstendsche mit einschließt, einen Platz der durch seine eigenthümliche Einfassung mit einer Reihe von Tumuli und durch zahlreiche Fünde vorrömischer Alterthümer auf sehr hohes Alter deutet und vielleicht ursprünglich ein Stapelplatz der ältesten Handelsvölker des Orients war, denen daran lag die ihnen zugethanen Ureinwohner vom Süden möglichst abzuschließen. Im Norden Europa's, nämlich auf der kimbrischen Halbinsel, finden wir ja auch zwei Werke dieser Art, von denen wenigstens das eine, die sogenannte „jütische Dannevirke" einen so dunklen Ursprung hat daß die Dänen denselben nicht für ihre Vorfahren beanspruchen, obwohl sie dieß mit der schleswig'schen Dannevirke ohne Bedenken thun, wenngleich ein Geschichtsforscher,

wie unser Dahlmann, die wohl nicht unbegründete Ansicht ausspricht daß die alten Dänen dieses Bollwerk bei ihrer Einwanderung schon vorgefunden und dasselbe dann später bloß renovirt haben.

Was die beiden anderen Trajans-Gräben betrifft, so läßt sich hinsichtlich ihrer eine gleichzeitige Entstehung kaum annehmen. Der große Graben war, dieß beweisen seine Ueberreste, seiner Zeit ein gänzlich vollendetes Werk, der genannte Graben hingegen ist wohl nie vollendet gewesen, andernfalls würde man heute noch mehr von seinen Ueberresten gefunden haben und, da seine Zerstörung für Barbaren fast ein Ding der Unmöglichkeit gewesen seyn müßte, [1] würde er noch zur Zeit der späteren Völkerwanderungen intact gewesen und daher von den Byzantinern benutzt worden seyn. Letzteres ist aber nicht geschehen, obwohl die oströmischen Kaiser den Werth der steilen, steinernen Mauern gegenüber von Barbarenangriffen so sehr würdigten, daß sie zum Schutze bloß der nächsten Umgebung ihrer Hauptstadt ein solches Werk neu aufführen ließen, das etwa nur um ein Viertel kürzer war wie jener sogenannte Trajansgraben, der so ziemlich das ganze Reich gegen Nordosten abgesperrt haben würde. Da wäre es doch wohl lohnender gewesen, dieses alte Werk auszubessern und zu ergänzen, wenn es überhaupt in einem bedeutend besseren Zustande wie heute noch vorhanden gewesen wäre. Wahrscheinlich rührt der gemauerte Graben vom Kaiser Trajan her, dem ja so viele andere Bauwerke in den von ihm eroberten Süd-Donauländern zugeschrieben werden, und wurde seine Vollendung von ihm selber aufgegeben, weil dieselbe zu seiner Zeit sich als unnütz herausstellte. Die Annahme, der Feldherr Trajan hätte ihn nach Vollendung des großen Grabens auch noch in Angriff genommen, „um etwas dauerndes" zu schaffen, läßt sich durch nichts rechtfertigen, da der große Graben ja so dauerhaft angelegt worden ist daß er heute noch vorhanden und also damals gewiß auch schon ein langes Bestehen versprach. Ueberhaupt läßt sich die Lage des gemauerten Grabens gar nicht recht mit der des großen Grabens in ein gleichzeitiges, ineinander greifendes Vertheidigungssystem bringen, wenn man sich seine Anlage als die letzte denkt, auch dürfte es dem Feldherrn Trajan in jener Drangperiode, nämlich zwischen 376 und 378 n. Chr., an der nöthigen Zeit und sogar an dem nöthigen steinernen Material gefehlt haben, da schon am 9 August des letztgenannten Jahres die ganze Macht des Kaisers Valens bei Adrianopel eine vernichtende Niederlage durch die Gothen erlitt. Denkt man sich indessen den gemauerten Graben als den unvollendeten Nachlaß des Kaisers, der fast 200 Jahre vor dem gleichnamigen Feldherrn lebte, dann ist die Anlage des großen Grabens und die theilweise Benutzung jenes älteren Werkes recht gut verständlich. Der gemauerte Graben lag minder zweckentsprechend, denn seine westliche Strecke hatte man, vermuthlich um Material zu sparen, in der kürzesten Linie von der Donau nach der Einbiegung des Kara Su geführt, und dadurch die linke Flanke des Heeres rechtwinklich an die Donau gelehnt, die dort zu Versandungen und Inselbildungen zuincliniren scheint, also leichter überschreitbar ist, Umstände die damals gegen einen minder gefährlichen Feind nicht so sehr in Betracht kommen mochten, für den Feldherrn Trajan indessen, der mit einem rastlosen, offensiven Feinde zu thun hatte, schwer ins Gewicht fielen, weßhalb er es für nöthig gehalten haben mag seinen linken Flügel etwas zurückzunehmen, wodurch er zugleich mehr Front gegen die ganze, auch die jenseitige danubische Annäherungslinie des Feindes gewann und gleichzeitig in dem unmittelbar dahinter liegenden See von Yeniköi (Neudorf) eine Rückendeckung für seinen linken Flügel erhielt, die sich gleichsam durch bloßes Kehrtmachen der Wallvertheidiger halten ließ, während der Donaustrom dort zu seiner Front einen stumpfen, den Feind weiter zurückhaltenden Winkel bildete und frei von Versandungen sowie von stärkerer Strömung gewesen zu seyn scheint — dicht bei einem Vereinigungswirbel zweier Flußarme. Das ehemalige Ende des kleinen Grabens wird dann der große Graben in sich aufgenommen haben, worauf er sich nach Norden wandte und dann möglichst nahe sowie parallel hinter dem gemauerten Graben herlief, der ihm auf diese Weise noch als Vorgraben dienen konnte, bis er, zur Gewinnung einer zweckentsprechenderen, d. h. kürzeren und entschiedener nach Norden gekehrten Front, im Thale von Burlac den gemauerten Graben übersprang und auf das jenseitige Plateau hinaufstieg, wodurch er außerdem die sämmtlichen befestigten Lager des gemauerten Grabens in sein Vertheidigungssystem hineinzog, und sogar durch Benutzung der beiden gemauerten östlichen Flügelforts des älteren Grabens die neue Anlage zweier solchen Werke zu seinem östlichen Abschlusse ersparte. Ueberhaupt hat der nach unserer Ansicht jüngste Graben die sämmtlichen befestigten Lager des älteren Werkes bis auf eins im Westen sich nutzbar zu machen gewußt; auch dieses im Winkel beim Kara-Su draußen gelassene ovale Lager hatte durch die Führung des großen Grabens seine wichtige Bedeutung einigermaßen behalten, denn einmal konnte es durch seinen gleichen Abstand von See und Wall den Ausfallstruppen als Rückhalt dienen, wenn diese sich gegen einen unmittelbar vor ihren Augen statthabenden Uebergangsversuch der Feinde wandten, zum andern sicherte es die Communication des linken Centrums mit dem Wasser gegen einen Flankenangriff auf der ganzen Strecke östlich von seinen Wällen; überdieß wird es nicht bloß durch seinen ovalen Grundriß, sondern auch wohl durch die Beschaffenheit seiner Brustwehren zur selbständigen Vertheidigung nach allen Seiten hin eingerichtet gewesen seyn.

[1] Die unstäten Verwüster konnten zu dieser mühsamen Arbeit weder Zeit noch Lust oder Geschick haben, und die später seßhaft werdenden Barbaren, nämlich Slaven und Bulgaren, führten, so viel man weiß, keine steinernen Bauten auf, zu denen sie das Material dem Trajanswalle hätte entnehmen können.

Daß der große Graben eben so wenig wie der gemauerte so geführt worden ist daß er die Hafenstadt Tomis [1] mit umschloß, ist für uns auffällig, dürfte aber seine Erklärung in folgenden Umständen finden: die Römer vermieden bei ihren ausgedehnten Befestigungen möglichst aus- und einspringende Winkel, weil sie bei ihrem Stande der Geschützkunde die so entstehenden Flanken und Spitzen nicht zu decken vermochten, denn alle ihre Geschosse, bis auf den nur in beschränktem Abstande wirksamen Pfeil, hatten eine so unsichere Flugbahn daß die Vertheidiger Gefahr liefen sich gegenseitig zu beschießen, wenn sich ihre Geschosse im Fluge kreuzten. Unvermeidliche Spitzen ihrer Befestigungen von Städten und Lagern hingegen deckten sie in deren unmittelbaren Umgebung entweder durch Thürme, größere Anhäufung von Palissaden, höhere Mauern resp. Brustwehren oder steilere, gemauerte Böschungen. Die Ausdehnung des Walles über Tomis hinaus hätte einen auf dem seichten Strande des Meeres leicht zu umwatenden vorspringenden Winkel erzeugt, der als schwächster Punkt der ganzen Linie überdieß am weitesten vom Centrum, dem Sitze der Kraft, entfernt gewesen wäre. Möglich ist auch daß Tomis für sich so befestigt war daß man es den Barbaren getrost zur Zersplitterung ihrer Kraft und Ablenkung von der Hauptsache — dem das ganze Land schützenden Trajanswalle — Preis geben konnte, andererseits ist es nicht unmöglich daß der Ort schon kurze Zeit vor Errichtung des großen Schutzwerkes zerstört worden war. Uebrigens hatte man durch die gewählte Lage des östlichen Endpunktes des Grabens, so wie sie eben ist, noch den wesentlichen Vortheil, die rechte Flanke des Heeres auch durch die Flotte unterstützen und decken zu können, denn die Schiffe konnten, gegen den herrschenden Nord- und Nordostwind geschützt, sicher in der Bucht südlich von Tomis liegen, während sie nördlich von diesem Orte keine Sicherheit vor den Elementen fanden, mithin zur allgemeinen Vertheidigung nicht beitragen konnten.

Nimmt man nun die oben aufgestellten Voraussetzungen als zutreffend an, daß nämlich der kleine Graben überhaupt kein Römerwerk, der gemauerte eine unvollendet gelassene Arbeit des Kaisers Trajan, der große Grabe hingegen ein Werk des gleichnamigen Feldherrn sey, dann tritt der Geist und die Bestimmung dieses letzteren Werkes und des vermeintlichen Kaiserbaues mit voller Klarheit zu Tage: der große Graben war durch natürliche Hindernisse am stärksten in seiner mittleren Ausdehnung, da wo ihn die schwarzen Wasser und die Sümpfe des Thales von Burlac decken; dort wird das Gros des Heeres gelagert haben, gleich gut bereit hervorzubrechen oder den angegriffenen Flügeln innerhalb der Linie zu Hülfe zu eilen; die beim ersten Stoße auf sich selber angewiesenen Flügel waren durch antike Forts verstärkt, welche sie befähigten mit geringer Macht einem überlegenen Angriffe eine gewisse Zeit zu trotzen und die Möglichkeit boten den vielleicht vom Feinde schon erkletterten Wall wieder zu gewinnen. Der große, zwischen Tschernavoda und Yeniköi offen gelassene Winkel ist mit einer großartigen Falle zu vergleichen, denn drangen hier die Barbaren ein, dann prallten sie zunächst gegen den stärksten Theil des Walles an, wurden wahrscheinlich von einer Donauflotte in ihrer rechten Flanke beunruhigt, und beim Mißglücken des Sturmes von dem beim runden Fort hervorbrechenden Römerheere in die linke Flanke gepackt und so — mit einem quer laufenden Defilé im Rücken — der Vernichtung preisgegeben. Der gemauerte Graben als Kaisergraben gedacht, sollte kein lagerndes Heer, sondern eine beständige Garnison schützen, deßhalb sind seine Forts (von alterthümlicherem Grundriß) gleichmäßiger über die ganze Linie vertheilt und in weiteren Abständen von einander mehr nach der Mitte zu, das westliche Ende des Werkes gegen die Donau gar nicht abgeschlossen, weil hier vielleicht eine beständige Schiffswacht ankern sollte, oder man vom anderen Ufer her nichts besorgte, das östliche Ende hingegen durch zwei Forts geschlossen, deren Grundriß allerdings die Vermuthung zuläßt daß sie auch erst zur Zeit der Anlegung des großen Grabens entstanden seyn könnten oder wenigstens umgeformt wurden; in jedem Falle ankerten in der benachbarten Meeresbucht schützende Schiffe. Das hufeisenförmige Fort, welches nördlich, also außerhalb dieses Grabens auf der Höhe liegt, findet seine Erklärung als befestigter Beobachtungsposten, der wie ein Brückenkopf nach dem Hauptwerke hin offen stand und so im Falle seiner Ueberrumpelung leicht wie er genommen werden konnte, während man sonst von ihm aus das vorliegende Plateau überschaute und der großen im Thale liegenden Befestigung rechtzeitig Kunde von dem verschaffen konnte was auf und hinter den verdeckenden Hügeln vorgieng.

Vielleicht geben umfassendere Ausgrabungen, wie sie leider bisher in dem während des Sommers fieberhauchenden, im Winter aber unzugänglichen Terrain der Trajansgräben nicht vorgenommen werden konnten, eine Bestätigung der hier entwickelten Ansichten.

[1] Da tüchtige Archäologen welche Untersuchungen an Ort und Stelle vornahmen, der Ansicht sind daß das jetzige Küstendsche das alte Tomis, der Verbannungsplatz Ovids, gewesen sey, können wir diese Ansicht nachsprechen und erwähnen nur daß auch andere Küstenplätze der Dobrudscha, wie Kavarna und Mangalia, für Tomis gehalten werden. Thatsache ist wenigstens daß eine antike Stadt auf dem Boden des jetzigen Küstendsche gestanden hat.

Neuere Erforschungen der Russen in den Amurländern und der Mandschurei.

(Aus Ch. Maunoir's geographischem Jahresbericht im Bulletin de la Société de Géographie.)

Seitdem die Russen die Gränzen ihres asiatischen Reichs nach Osten hin bis an die Ufer des Amur und des Sun-

gatschan vorgerückt, hat die Mandschurei, deren unmittelbare Nachbarn sie sonach geworden, ein beträchtliches Interesse für sie gewonnen, und mehrere zum Zweck des Studiums der Hülfsquellen dieses Landes unternommene Reisen sind der Geographie Ostasiens merklich fördersam gewesen.

Um das Jahr 1864 sandte die russische Regierung eine Expedition ab welche, unter der Führung des Fürsten Krapotkin, den Auftrag hatte ihren Weg längs des Sungari-Flusses aufwärts zu nehmen. Die Expedition gieng im Juli von der Stanitza Michailo Semenowskaja ab, welche am Zusammenfluß des Amur und der Sungari liegt. Auf einer Strecke von 200 Kilometern war die Erforschung der Schiffbarkeit des Flusses ziemlich schwierig. Die Ufer sind niedrig, erheben sich dann allmählich, und Sian-Sin, die erste Stadt welche man am Laufe der Sungari trifft, ist von hohen abgeplatteten Gipfeln umgeben. Von diesem Punkt aus werden die Inseln, von denen bis dorthin der Lauf des Flusses gehemmt war, seltener, das Fahrwasser wird tiefer, und 100 Kilometer von der Stadt hören die Uferanschwemmungen auf.

Sian-Sin breitet sich um die Mündung der Mut-Tschuan aus, welche ungefähr 400 Saschenen breit ist; sie ist von einer Mauer mit hölzernen Thoren umgeben. Die aus gestampfter oder aus Thonerde gebauten und mit Ziegeln oder Stroh gedeckten Wohnungen bilden enge und schmutzige Gassen. Auf dem Hauptplatze steht ein ziemlich hohes granitenes Denkmal von viereckiger Form. Es hat zur Basis eine Schildkröte und trägt zwei Inschriften, die eine in chinesischer, die andere in mandschurischer Sprache. Die Bevölkerung der Stadt ist von französischen Missionären auf 10,000 Seelen geschätzt worden, von denen ein Drittel aus Muselmanen besteht. Sian-Sin hat eine gewisse von den Golden unterhaltene commercielle Wichtigkeit, indem es der fast ausschließliche Markt derselben ist. Am 2 Aug begegnete die Expedition, welche auf einem kleinen Dampfer, dem „Ussuri," flußaufwärts fuhr, einer Barke mit französischer Flagge; an Bord derselben befand sich ein französischer Missionär; er sagte den russischen Erforschern daß das Land zwischen Sian-Sin und Bedune sehr bevölkert sey, und daß seit dem Jahr 1850 eine regelmäßige Postverbindung zwischen diesen beiden Orten bestehe.

Der Fluß Asche-Che, einer der Zuflüsse der Sungari, ist derjenige welchen die Danville'sche Karte unter dem Namen Altchoukou (Altschuku) verzeichnet, und an welchem, 4 Werst von seiner Einmündung, eine Stadt gleichen Namens liegt. 211 Werst von dem Asche-Che nimmt die Sungari den Noge-Ni-Ula mit trüben Gewässern auf, und 26 Werst weiter aufwärts liegt Bedune, die zweite Uferstadt des Flusses; dieser Platz ist der Wohnsitz eines Amban, eines der vornehmsten Beamten der chinesischen Provinz. Bedune steht an den flachen Ufern des Flusses, der einen Theil davon wegzureißen droht. Einen besondern Charakter verleihen ihr die steinernen Thürme mit einwärts gehenden Winkeln die sich da und dort inmitten dieser Hütten erheben, sowie ziemlich hübsche von einer Steinmauer mit Sommerlauben umgebene Bauten.

Von Bedune wird die Beschiffung der Sungari wieder schwierig. Das Land zeigt einen malerischern Anblick, und ist insbesondere viel bevölkerter. Da der Strom sich in mehrere Arme theilt, so werden die Gewässer seichter, und 153 Kilometer von Bedune machte der Dampfer, um seine Ladung zu erleichtern, sein großes Boot flott. 65 Kilometer aufwärts von Girin war er gezwungen Halt zu machen.

Girin erhebt sich amphitheatralisch längs der Sungari, auf einer Breite von 2 oder 3 Werst; es ist der Wohnsitz des Dziagne-Dziugne, welcher den Oberbefehl über die ganze chinesische Mandschurei hat. Um die Erforschung zu erleichtern, hatte die Generalregierung von Ostsibirien den Fürsten Krapotkin mit Depeschen für diesen Würdenträger betraut: sie wurden ihm eingehändigt, allein der Dziagne-Dziugne erlaubte den Reisenden nicht den Hauptort seiner Provinz im einzelnen zu besuchen.

Der Beweis daß die Sungari bis jenseits Girin schiffbar ist, die Eröffnung von Verbindungen mit einem wenig bekannten und für den russischen Handel viel versprechenden Lande, die Aufnahme des ganzen erforschten Theils des Flußlaufes, d. h. auf einer Ausdehnung von 1035 Werst, fünf Breiten- und vier Längenbestimmungen, eine Reihenfolge meteorologischer Beobachtungen, endlich die Bestimmung von fünf Höhen welche, verglichen mit denjenigen die Hr. Maak auf dem Ussuri bewerkstelligte, für das Becken dieses letzteren Flusses ein minder hohes Niveau ergeben — das sind die Haupterfolge der Reise des Fürsten Krapotkin an die Sungari.

Im Juni 1866 erschien der „Ussuri" wieder in den Gewässern der Sungari. Hr. Chilkoffsky, der Chef dieser zweiten Expedition, mußte mit den Bevölkerungen welche die Ufer des Flusses bewohnen Handelsverbindungen anzuknüpfen suchen. Am 15 Juni kam der Dampfer an Sian-Sin vorbei, und am 25 Juli fuhr er in den kleinen Fluß von Chulan ein, an welchem sich, 10 Werst von der Einmündung aufwärts, ein Thal gleichen Namens befindet; dieß ist ein sehr glücklich gelegener Handelsmittelpunkt, und die Kaufleute von Aïgun haben kürzlich daselbst mehrere Handelshäuser gegründet. Baïanzu, einer der Punkte die sich an Chulan anschließen, von welchem es 90 Werst entfernt ist, scheint eine große ummauerte Stadt zu seyn, um welche die Regierung von Peking in neuester Zeit zahlreiche Ackerbau-Colonien angesiedelt hat.

Der Nordosten der Mandschurei ist von dem Fürsten Krapotkin besucht worden, der sich von Zurukaïtujewsk am Argun nach Mergin und von dort nach Aïgun begab. Da die Reisenden während der ganzen Dauer ihrer Wanderung von chinesischen (selbst wieder überwachten) Beamtem umgeben waren, so konnten sie ihre Beobachtungen nur heimlich anstellen. Dennoch ist es ihnen gelungen eine Reisekarte im Maßstab von 5 Werst auf den Zoll (1 : 210,000)

anzufertigen. Mergin liegt in gerader Linie 900 Werst vom Meere. In der Nähe dieser Stadt ist ein vulcanischer Landstrich, bekannt unter dem Namen Wiun-Chusdugi (Ouïoun-Khousdoughi). Der Sinologe Wassilieff lieferte die ersten Andeutungen über diese Gegend; sie sind chinesischen Werken entnommen, welche über die Naturerscheinungen deren Schauplatz Wiun-Chusdugi im verflossenen Jahrhundert gewesen, so ausführliche Einzelheiten geben, daß man das Vorhandenseyn eines thätigen Vulcans auf diesem Punkt nicht in Zweifel ziehen könnte. Es wäre zu wünschen gewesen daß diese Thatsache durch einige Probestücke vulcanischer Stoffe erhärtet worden wäre, allein Fürst Krapotkin konnte sich nicht an Ort und Stelle der Ausbrüche selbst begeben; dennoch bemerkte er auf seinem Weg Hügel von sehr charakteristischer Kegelform, die in einem Krater endigten, wo er Bruchstücke von Lava und Basalt fand. Das Tagebuch des Erforschers enthält wichtige topographische Fingerzeige über die Gegenden die er durchwandert hat, und besonders über die Kette des großen Kingân.

Die russischen Besitzungen in ihrem südlichsten Ende sind die Gränzländer von Corea geworden, von dem sie auf einer Strecke von 20 chinesischen Li durch den Fluß Tumen getrennt sind. Um die Verbindungen mit den Coreanern zu erleichtern und zu entwickeln, haben die sibirischen Behörden die dem Tumen benachbarten Länder von zwei Stabsofficieren, den HH. Helmersen und Timrot, erforschen lassen.

Hr. Timrot mußte im Maßstab von 2 Werst auf den Zoll (1:84,000) das ganze Küstenland des Meerbusens von Possiette, vom Vorgebirge Gamoff bis zur Mündung des Tumen, die „Bucht der Expedition“ und den Hafen von Nowogorod mit den Umgebungen bis auf 5 Werst vom Gestade, mit Inbegriff des Landes zwischen dem Wege welcher zur „Bucht der Expedition“ führt, und der Stadt Chugne-Tschun, der Gränze, dem Tumen und dem Meer aufnehmen; Hr. Timrot hat seinen Aufnahmen eine Schilderung des Landes und der Oertlichkeiten beigefügt welche den Gegenstand seiner Erforschung bildeten.

Die Arbeiten Hrn. Helmersens umfassen die Länder welche nördlich von denjenigen liegen die sein College erforscht hat, d. h. die mittlere Gegend des Sichota Alin, zwischen dem Ussuri und dem Meere. Man verdankt ihm außerdem eine Denkschrift über die Bevölkerung der von Hrn. Timrot und ihm selber besuchten Länder. „Man hat,“ sagt Hr. Helmersen, „keine Ueberlieferung bewahrt in Bezug auf die ersten Bewohner des transussurischen Landes; allein es bestehen zwei Denkmäler die beweisen daß dieses Volk ein seßhaftes war und einen hohen Grad von Gesittung erreicht hatte. Ich kann daher, mit einigen Schriftstellern, nicht zugeben daß sie zu den tungusischen Völkerstämmen gehören die man hier Tazofs nennt. Es ist in der That schwer zu glauben daß ein Volk welches sich mit dem seßhaften Leben vertraut gemacht hat, später alle die primitiven Zustände des Nomadenlebens annehmen konnte. Man muß sie daher, mit mehr Grund, als von Norden her eingewanderten Orotschonen betrachten.“

Heutzutage besteht die Bevölkerung der von den beiden Officieren durchwanderten Gegenden hauptsächlich aus flüchtig gewordenen Chinesen, thätigen und arbeitsamen Leuten, die sich vorzugsweise mit dem Acker- und Gartenbau, dem Seefischfang und der Jagd beschäftigen.

An die ethnographischen Studien Helmersens schließen sich diejenigen Hrn. Borozdins über die Chinesen an den Ufern des Amur an. Diese Bevölkerung, deren Anzahl 5—6000 Einwohner nicht überschreitet, besteht aus Mandschus, Dauriern und eigentlich sogenannten Chinesen; letztere sind solche die vom Pekinger Hof in Folge nicht sehr schwerer, dennoch aber den Gerichtshöfen verfallener Missethaten verbannt worden. Die Mandschus und die Daurier, die Repräsentanten der ehemaligen Eingebornen, unterscheiden sich von einander nur durch die Sprache; die erstern sprechen das Mandschu, die letztern eine mit einigen Mandschu-Wörtern gemischte Mundart. Alle beschäftigen sich mit Gärtnerei, Viehzucht und Ackerbau.

Eine der wichtigsten Erforschungsreisen die in der Mandschurei ausgeführt wurden, ist diejenige mit welcher Hr. Budischtscheff, Capitän im Forstwesen-Corps, unter Beihülfe dreier Ingenieur-Topographen betraut worden. Diese Erforschungsreise umfaßte nicht nur die nämlichen Gelände des Amur und Ussuri, sondern auch die ganze Gegend zwischen diesen Wasserläufen und den Küsten der tatarischen Meerenge. Fünfjährige Studien lieferten den Stoff zu drei Denkschriften, von welchen die beiden ersten über Botanik und forstliche Hülfsquellen des Landes handeln, und von welchen die dritte die physische Geographie und die Bevölkerungen der erforschten Gegend zum Gegenstand hat. Den Gränzen der Zonen keinen allzu unbedingten Umriß gebend, theilt Hr. Budischtscheff das Feld seiner Erforschungen in drei Zonen, die er nach den einer jeden eigenthümlichen Baumarten charakterisirt. Die nördliche Zone umfaßt die Seegegend zwischen dem Kaiser Hafen, den Flüssen Tundschi und Mariinski einerseits und der tatarischen Meerenge andrerseits. Große Seen, Sümpfe, Mangel an Reben und Obstbäumen (mit Ausnahme eines Vogelbeerbaums), ein strenges Klima, heftige Winde und unwirthliche Natur — dieß ist der vorherrschende Charakter dieser Zone, wo die Harzbäume überwiegen.

In der mittleren Zone, umgränzt von der vorangehenden und einer vom Zusammenfluß der Sungari und des Amur an den Meerbusen von Ternej geführten Linie, ist das Klima im Sommer so warm wie in der südlichen Zone; allein die Winter sind viel strenger. Hier sind die Baumarten gemischter; man findet die Ceder, die Lärchen, die Birken und die Zitterespen. Die Früchte der Rebe und der Obstbäume gelangen nicht zu vollständiger Reife. Die südliche Zone, die sich einestheils auf die mittlere und anderntheils auf den östlichen Ocean stützt, ist

ihrer hohen Berge und ihres gemäßigten Klima's wegen merkwürdig. Die Rebe wächst kräftig, und die Obstbäume gedeihen. Die Eiche, die Ulme, die Esche, die Linde und der Ahorn erlangen eine beträchtliche Größe.

Die Bevölkerung des von Hrn. Budischtscheff in den Kreis seiner Forschungen gezogenen Landstrichs ist ziemlich gering, denn sie beläuft sich nur auf etwa 10,000 Seelen, die auf einem Flächenraum von 272,000 Quadrat-Werst leben; sie besteht aus Orotschonen und Golden, in deren Mitte sich einige Chinesen niedergelassen haben. Die letzteren sind seßhaft, die andern bringen nur den Winter in Wohnungen zu, im Sommer gehen sie von Ort zu Ort, und widmen sich dem Fischfang und der Jagd.

Die Pflanzengeographie des Orients.

Wenn gleich Röth und Julius Braun behaupten daß der Keim des Monotheismus anderswo zu suchen ist als wo man ihn gewöhnlich zu suchen pflegt, wenn gleich Brugsch in einer seiner geistreichen Novellen es nachgewiesen daß das Wort Jehovah rein ägyptischen Ursprungs ist, so hat der Orient der biblischen Auffassung doch noch einen mehr als gewöhnlichen Reiz. Sind doch die ersten Kenntnisse welche sich der Mensch erwirbt die der heiligen Schrift — und wie wenige gibt es die sich wirklich ganz von diesen Jugendeindrücken trennen können. Man wird es daher ganz gut einsehen was ein gläubiges Gemüth schaffen kann, wenn es in den Orient versetzt wird. Boissier, der Verfasser einer unlängst erschienenen Flora orientalis, der beste Kenner der Flora des Orients, ein Gegner Darwins, hatte selbst das Bibelland und mehrere andere classische Gebiete des Orients bereist, man könnte sagen daß er mit einem heiligen Eifer sich an die Arbeit gemacht, und man merkt es völlig an jeder Seite seiner Vorrede wie verklärt er ist daß er endlich dem Publicum das langersehnte Werk übergeben konnte. Bis jetzt ist nur der erste Band erschienen, er enthält die Thalamifloren, doch ist Aussicht vorhanden daß die andern Bände rasch folgen werden.

Hatte auch Palästina den Hauptreiz für Boissier, so ist sein Orient doch von einer Ausdehnung wie man es sich in den seltensten Fällen vorstellt; er umfaßt: 1) Griechenland, die europäische Türkei nördlich bis zum Hämus und Scardus, 2) die Krim, den Kaukasus und Transkaukasien, 3) Aegypten und Arabien südlich bis zum Wendekreise, 4) Kleinasien, Armenien, Syrien, Mesopotamien, 5) Persien, Afghanistan und Beludschistan, 6) die freie Tatarei (Turkestan) nördlich bis zum 45° nördl. Br.

Wir geben hier gedrängt die botanischen Regionen, in welche nach Boissiers Ansicht dieses große Gebiet zu gliedern ist. Dieselben reihen sich von West und Nord nach Ost und Süd folgendermaßen aneinander.

1. Die Region der mitteleuropäischen Flora.

Die Regen sind auf das ganze Jahr vertheilt, der Sommer ist mäßig heiß, im Winter sinkt das Quecksilber unter den Gefrierpunkt, doch wird das Klima nicht sehr rauh.

Die Flora besteht zumeist aus mitteleuropäischen Typen von weiter Verbreitung; die Wälder spielen eine bedeutende Rolle, sie bestehen aus sommergrünen Laub- und Nadelhölzern.

Diese Region ist von sehr beschränkter Ausdehnung, sie zeigt sich nur in Form von Fetzen und unterscheidet sich sehr häufig durch nichts als durch den oberflächlichen Anstrich von der benachbarten Region, mit der sie sich kaum wahrnehmbar vermischt. Hieher sind zu rechnen die Hochebenen und die höhern Thallandschaften der europäischen Türkei (wo man zahlreiche mitteleuropäische Pflanzen untermischt mit einigen der Mediterranflora findet; man kann hier übrigens die Wahrnehmung machen daß, je mehr der Reisende sich dem Meer nähert, die Pflanzen der Mediterranflora das Uebergewicht erlangen), der Nordabhang des Kaukasus und die durch die russischen Steppenwinde abgekühlte Nordwestküste Kleinasiens. Oestlich von Sinope bietet die pontische Küste abweichende klimatische Verhältnisse; es gilt dieß hauptsächlich von demjenigen Theile der zwischen Colchis und Trebizonde sich ausdehnt; die vorherrschenden Seewinde, welche gegen das der Küste benachbarte Hochgebirge anprallen, bewirken in der untern Region ein feuchtwarmes Klima mit häufigen Regen, in dem neben vielen Pflanzen des gemäßigten Europa auch Orangen und Citronen gedeihen; in der mittlern Region ist fast beständig Nebel, hier gedeihen Rhododendron nebst Azalea, Vaccinium und andere Pflanzen die ein feuchtes und temperirtes Klima lieben.

Ganz ähnliche Erscheinungen wiederholen sich an der Südküste des kaspischen Meeres, nur wegen der mehr continentalen Lage mit größern Temperatur-Extremen; der Winter ist hier etwas kälter, zu Zeiten fällt auch Schnee, der Sommer ist überaus heiß und feucht.

Diese Temperatur begünstigt eine reiche Vegetation: in der untern Region kommt der größte Theil unserer Obstbäume wild vor in Gesellschaft von Parrotia Persica, Pterocarya caucasica, Zellkowa crenata, Gleditschia caspica, Acacia Julibrissin, verschlungen vom Epheu, der Rebe und der Smilax aspera. Unter den Krautgewächsen finden sich viele mitteleuropäische Formen (Circaea lutetiana, Trapa natans, Lythrum Salicaria, Sambucus Ebulus, Physalis Alkekingi, Viola odorata, Primula acaulis etc.) vor. Die mittlere Region hat Wälder von Eichen, Ahorn, Weißbuchen, Eschen und Linden; noch höher in einer weniger feuchten Region finden sich Celtis, Paliurus, die Myrte, die Olive und einige andere Holzgewächse Mitteleuropa's.

Auf diese Art bilden die Küsten des Pontus und des nördlichen Persiens ein Zwischenglied der mitteleuropäischen

und mediterranen Region, welches aber von beiden durch seine große Feuchtigkeit verschieden ist.

2. Die Region der Mittelmeerflora.

Die Regen fallen nur im Herbste und im Frühjahre, in dieser Saison ist die Atmosphäre sehr feucht, der Sommer ist heiß und trocken, der Winter ist äußerst gelinde, so daß das Quecksilber nur selten und auf kurze Zeit unter Null fällt; die Holzgewächse haben meist immergrüne Blätter und ihr geographisches Areal ist wie das der Krautgewächse (Cistineen, Rhamneen, Genisteen, Jasmineen, Oleaceen, Labiaten, Orchideen, Gramineen, dann der Gattungen Pistacia, Myrtus, Medicago, Trifolium, Galium, Valerianella 2c 2c.), ein sehr großes, denn sie verbreiten sich beinahe über das ganze Mittelmeerbecken.

Im Orient umfaßt diese Region die unter der Höhenlinie von 2—3000 Fuß gelegenen Theile Griechenlands, der europäischen Türkei, der Inseln des Mittelmeeres, der südlichen Küste der Krim, der West- und Südküste Anatoliens, dann von Syrien und Paläſtina. Im Norden Griechenlands und Macedoniens erhebt sie sich bis in die Hochebenen, wo die mitteleuropäischen Pflanzen sich mit den südlichen treffen. An der Küste Anatoliens und Syriens bildet diese Region nur einen schmalen Streifen, darum gehört der obere Lauf der Flüsse in Lydien und Carien zur nächsten Region, zu derjenigen zu welcher in Palästina auch die östliche Höhenabdachung Judäa's gehört.

Das Klima der Mittelmeerregion ist nach den Beobachtungen Tschihatscheffs im Vergleiche mit dem Süd-Europa's unter gleichen Breitegraden viel feuchter, der Winter ist etwas kälter, der Sommer etwas wärmer; das Klima Ciliciens und der Küste Syriens erleidet durch die hohen Berge die sich längs des Meeres hinziehen eine locale Modification, der Winter ist sehr milde und regnerisch, hingegen die Sommerhitze tropisch, so daß die mittlere Sommertemperatur in Tarsus und Cilicien dieselbe ist wie in Bombay und auf Macao.

Die Gebirge in Griechenland, auf Kreta und Cypern die sich über das Niveau der Mittelmeerregion erheben schließen sich durch einige orientalische Typen (Astragalus S. Tragacantha, Acantholimon, Celsia, Biberſteinia 2c.) mehr an die folgende Region als an die alpine Flora des südlichen Europa.

3. Die Region der orientalischen Flora im engeren Sinne.

Diese Region ist sowohl wegen der eigenthümlichen Vegetation als auch des großen Areals die bedeutendste des ganzen Gebiets. Sie ist charakterisirt durch schroffe Temperatur-Extreme; der Winter im Verhältnisse zu den Breitegraden kalt, ist in den höhern Gegenden sehr streng, der Sommer sehr heiß, ohne Regen, der Himmel ist beinahe immer rein, die Luft sehr trocken; Regen fällt nur im Herbste und im Frühjahre. Bäume sind in Folge dieses Klima's selten, Wälder fehlen ganz und erscheinen nur am Rande der Region.

Diese Region umfaßt fast ganz Kleinasien, Syrien, ganz Armenien, Mesopotamien, Persien, Afghanistan und Beludschistan außer der Südküste, die Tatarei, und überschreitet ihre Gränzen nach Norden und Osten beträchtlich, da die Steppengebiete Südrußlands, Innerasiens und des Pendschab hierher gehören. Auch die spanischen und algerischen Hochebenen zeigen vielfache Anklänge an die Flora dieser Region. Dieselbe zerfällt in folgende drei Subregionen.

a) Subregion der Hochebenen (Plateaux). Ausgedehnte Landstriche von wechselnder, doch meist beträchtlicher Meereshöhe, [1] von vielen Bergketten durchzogen, von denen mehrere, wie der Argäus, der Ararat, der Sipan Dagh, der Demavend und Hindu-ku die Schneegränze überschreiten. Von Bäumen finden sich nur Pistacia mutica, Juniperus excelsa und an besonders geschützten und feuchten Stellen Pappeln, Platanen, Eschen und Obstgehölze. Wälder finden sich nur, wie schon oben gesagt, auf den Gränzgebirgen, und zwar im Norden von Eichen und Tannen, im Süden von Eichen, Cedern und Abies cilicia. Sonst ist die Flora sehr reich an Holz und perennirenden Pflanzen von meist sehr beschränkter Verbreitung, daher viele Gattungen mit zahlreichen Arten (Erysimum, Dianthus, Gypsophila, Silene, Acanthophyllum, Hypericum, Astragalus, Onobrychis, Hedysarum, Centaurea, Cousinia, Echinops, Campanula, Convolvulus, Onosma, Alkana, Scrophularia, Verbascum, Nepeta, Salvia 2c.).

Auf den höhern Gebirgen herrschen dornige Formen aus den Gruppen der Cariophylleen, Astragaleen, Compositeen, Plumbagineen, welche meist halbkugelige Büsche bilden, die dieser Region eine ganz eigenthümliche Physiognomie verleihen. In allen Höhenanlagen finden sich salzige, oft sumpfige Stellen mit Statice-, Lepidium und

[1] Wie die nachfolgende Uebersicht zeigt:

Anatolien und Armenien.			
Brussa	920′	Siwas	3900′
Kiutahia	2790′	Erzerum	6000′
Koniah	3960′	Wan	5160′
Cäsarea	3600′		
Transkaukasien.			
Tiflis	1380′	Nachitschewan	2810′
Eriwan	2910′		
Syrien.			
Damascus	2240′	Jerusalem	2400′
Persien.			
Täbris	4500′	Ispahan	4050′
Urmiah	4560′	Schiraz	4170′
Teheran	3720′	Kerman	5500′
Kum	2010′	MeschED	2430′
Kaschan	2460′		
Afghanistan und Belutschistan.			
Herat	2600′	Bamian Ränder nördlich vom Hindu-ku	7800′
Kandahar	3260′	Dschellalabad	1860′
Quettah	5130′	Kelat (Belutschistan)	6000′
Ghazni	5220′	Richara (Belutschistan)	7200′
Kabul	8825′		

Salsolaceen-Arten. Im allgemeinen ist die Flora der Hochebenen und der abfallenden Berge die eigenthümlichste und mannichfaltigste des ganzen Gebietes.

b) Sub-Region der aralo-caspischen Flora. Sie umfaßt die tiefer gelegenen Ebenen von Turkestan, des östlichen Persiens und westlichen Afghanistans. Diese Region zeigt von Ost und West immer Uebergänge zur Flora der Hochebenen, während sie im Süden sich der Region der Dattelpalme nähert. Aus der nachstehenden Uebersicht der Höhenverhältnisse wird man leicht den Unterschied von denen der vorigen beurtheilen:

Buchara	1100′	Oase Chubbis	1500′
Merw	1870′	Die niedrigsten Partien	
See Sarreh	1200′	der großen Salz-Steppe	
Oase Tebbes	1840′	Persiens	1000′;

Doch das Klima bietet viele Analogien. Der Winter ist sehr kalt in den nördlichen Partien, der Sommer immer sehr trocken und heiß, die Herbst- und Frühjahrregen sind seltener und viel unregelmäßiger als auf den Hochebenen. Im Frühjahr bedeckt sich die Steppe mit zahlreichen einjährigen Gewächsen aus verschiedenen Familien, die meist eine weite Verbreitung besitzen und auch in den angränzenden uralo-sibirischen und tsungarischen Steppen vorkommen. Von Bäumen sieht man nur cultivirte in den Oasen, dann Pappeln und Weiden längs der Flüsse. Die Stauden sind, wie überall, localer als die einjährigen Arten; unter den Sträuchern zeichnen sich als eigene Typen Sophora-, Ammothamnus-, Ammodendron-, Eremosparton-, Atraphaxis-, Calligonum-, Lycium-, Ephedra-Arten 2c. aus. Salzstellen sind noch häufiger und ausgedehnter, und zeigen außer den bereits erwähnten Arten von Kräutern Reaumuria, Zygophyllum, Phelypäa 2c., von Sträuchern Tamarix, Haloxylon, Nitraria 2c.

c) Subregion der mesopotamischen Flora. Die Steppen und die Alluvial-Ebenen zwischen dem Tigris und Euphrat bis zu den Hochebenen Kleinasiens und Armeniens bilden diese Subregion. Auch diese Subregion ist wie die vorherige (b) tief gelegen. Der Sommer ist sengend heiß und sehr lange, die Winter- und insbesondere die Herbstregen sind sehr ausgiebig. Der Winter, der gewöhnlich etwas Schnee bringt, ist nicht streng. Mesopotamien ist eigentlich nur eine Uebergangszone der aralo-caspischen Flora. Im Westen und Norden ist das Terrain erhöhter, es besteht aus röthlicher steiniger Erde, hier hat die Vegetation mehr den Charakter der Hochebenenflora. In der Mitte finden sich Steppen die sich im Frühsommer mit hohen Cruciferen, Umbelliferen und Disteln bedecken, die später, vertrocknet, von den Herbst- und Winterstürmen umhergetrieben werden. Im Süden sind bisher unerforschte Sandwüsten die sich der Dattelregion annähern. Bäume finden sich nur an den Flüssen, wo Weiden, Tamarisken und Populus euphratica heimisch sind. An bewässerten Stellen gedeihen alle Fruchtbäume Südeuropa's, außer den Orangen, für welche die Winter etwas zu streng, namentlich aber die Sommer zu trocken sind.

4. Die Region der Dattelpalme.

Diese Region hat seltene, spärliche und unregelmäßige Herbst- und Winterregen, die im Süden ganz ausbleiben. Der Sommer ist sehr heiß. Der Winter ist natürlich gelind, obwohl es z. B. in Bagdad noch zuweilen friert. Sie ist die Region der Wüsten par excellence, welche sich als 7 — 10° breiter Gürtel von der Westküste Afrika's, ja von den canarischen und capverdischen Inseln bis zur nördlichen Partie von Pendschab erstrecken.

Gegen Süden erstreckt sie sich bis zu der durch das Auftreten der Sommerregen bedingten Tropen-Vegetation, d. h. ungefähr bis zum Wendekreise; doch ist hier ein allmählicher Uebergang, keine scharfe Abgränzung.

Hieher gehört Aegypten, dessen Nordküste mit einem schmalen Saume gewisse Anklänge an die Mittelmeerflora aufzuweisen hat, Nordarabien (es begreift in sich das Gebiet von Oman, welches einen mehr subtropischen Charakter hat als die Küsten des rothen Meeres unter gleichen Breitegraden) und die heiße Südküste Persiens und Belutschistans.

Charakteristisch für diese Region sind besonders mehrere Sträucher, welche nicht selten durch die ganze Längenausdehnung von den Capverden bis zum Indus hindurchgehen, diese Gattungen sind häufig dieselben welche in der aralo-caspischen Subregion beobachtet wurden; diese unterscheidet sich durch nichts von der Dattelpalmenregion mit der sie im Norden zusammenfließt als durch ihre nördliche Lage. Die Dattelpalme ist ein sehr charakteristischer Baum, sie geht im Euphrat-Thale bis etwas über Bagdad hinaus (34°); in Südpersien steigt sie bei Kasrun bis 2000′, im östlichen Persien geht sie bis zu den Oasen Chubbis und Tebbes (letztere 33½ N., 1300′ hoch; in Belutschistan fand Stocks sie bis 4000′. Nach Süden überschreitet sie die Gränze der Region und gedeiht noch in subtropischen Gegenden. In dieser Region kommen vor die Dum-Palme (Cucifera Thebaica), die Sycomore (Ficus Sycomorus, Tamarix articulata), wie auch einige andere Bäume und Sträucher (Balanites aegyptiaca, Salvadora persica, Ochradenus baccatus, Capparis Sodada, Moringa aptera, Calotropis procera, Zizyphus Spina Christi, Cynanchum pyrotechnicum, Balsamodendron, mehrere Arten von Acacia, Salix aegyptiaca, Retama monosperma etc.), mit ihnen zugleich eine Menge einjähriger oder perennirender Pflanzen (die charakteristischen sind von den Gattungen: Farsetia, Morettia, Anastatica, Schouwia, Zilla, Cleome, Silene, Polycarpaea, Sclerocephalus, Gymnocarpum, Astragalus, Neurada, Aizoon, Pteranthus, Fagonia, Iphiona, Heliotropium, Hyoscyamus, Plantago, Forskalea, Aristida etc.), alle bewehrt, mehrere fleischig, um der Trockenheit besser zu widerstehen, oder dicht behaart, gewöhnlich ganz im Sande eingehüllt.

Die höheren Gebirge dieser Region, wie der Sinai und der Dschebel Akabar im Gebiete von Maskat, zeigen den Typus der orientalischen Region.

Das terrestrische Telegraphensystem.

Hr. Fr. X. Neumann gibt im dritten Abschnitte seines Berichtes „über das Verkehrswesen der Welt" (officieller Ausstellungs-Bericht des k. k. öster. Central-Comité's im Jahr 1867, 2te Lieferung S. 27) eine ausführliche und gründliche Untersuchung über die geographische Ausbreitung und die Fortschritte des Telegraphenverkehres nebst Uebersicht des Telegraphennetzes der Erde. Die Länge der Telegraphenlinien auf der ganzen Erde kann (insbesondere) nach den statistischen Angaben der beiden Vorjahre (1866 und 1867), beiläufig wie folgt sich herausstellen:

	geogr. Meilen.
Europa	25340,6
Amerika (Vereinigte Staaten u. Süd-Amerika 2c.	14239
Asien, (englische Colonien, asiatische Türkei, Rußland, Persien 2c)	4736,6
Australien (englische Colonien)	1842,3
Afrika	1504
Submarine Kabel	1593
Länge der Telegraphenlinien der Welt	49255,5

Nach einer den bestehenden in- und außer-europäischen Telegraphenanlagen entsprechenden Schätzung stellen sich die Drathlängen der sämmtlichen Linien wie folgt heraus, wobei die Angaben kaum die wirklichen Längen erreichen dürften:

Europa	69685,5	geogr.	Meilen	Drathlänge.
Amerika	35078.8	„	„	„
Asien	5404,2	„	„	„
Australien	2101,5	„	„	„
Afrika	2264,1	„	„	„
Submarine Kabel	2250,2	„	„	„
Länge der Telegraphendräthe der Welt	116784,3	geogr.	Meilen.	

Um sich von der ungeheuren Länge der (jedenfalls bestehenden) Drathleitungen beiläufig eine Vorstellung machen zu können, mag bemerkt werden daß man mit der gesammten Länge der Dräthe eine zweiundzwanzigfache Leitung um die ganze Erde legen könnte; sie würde sogar ausreichen um eine doppelte Drathleitung zwischen der Erde und dem Monde herzustellen, und hierbei könnte noch ein Stück übrig bleiben, das ausreichen würde um die Erde fast dreimal mit einem Telegraphengürtel zu umspannen.

Nicht minder interessant sind die Betrachtungen des Verfassers bezüglich des Aufwandes der Mittel welche der Telegraphenverkehr schon gegenwärtig in Anspruch nimmt. Die Zahl der Stationen in Europa kann zu etwa 8000 und die auf der ganzen Erde zu 12,000 angenommen werden; der Verkehr ist ein so lebhafter daß schon im Jahre 1865 in Europa allein nicht weniger als 58,000 telegraphische Depeschen auf sämmtlichen Linien täglich versendet wurden; hierfür dürften 30,000 Apparate und kaum weniger als 36,000 bis 38,000 Personen zur Besorgung der Geschäfte erforderlich seyn.

Um eine annäherungsweise richtige Anschauung von der Menge des zur Herstellung und Erhaltung erforderlichen Materiales zu gewinnen, geht der Verfasser — unter Ausschluß der Apparate und Batterien — bloß auf die Hauptbestandtheile der Linien selbst ein. Unter der den thatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Annahme daß für 1 Kilometer Leitung durchschnittlich 1,5 Centner Eisendrath nöthig ist, sind gegenwärtig — wenn alle oberirdischen Leitungen der Erde aus Eisendrath bestehen würden — beiläufig 1,300,000 Centner Eisen als Telegraphendraht in Verwendung. — Wenn sämmtliche Linien durch Luftleitungen hergestellt wären, und je 20 Säulen auf 1 Kilometer gerechnet werden, so würde das Telegraphennetz der ganzen Erde ungefähr 7½ Millionen Säulen erfordern: nach den in Oesterreich gemachten Erfahrungen sind die dazu dienenden Nadelholzstämme nach 4 bis 5 Jahren wegen Fäulniß nicht weiter verwendbar, es wäre also eine jährliche Nachschaffung von mindestens 1½ Mill. solcher Stämme zur Instandhaltung aller Telegraphenlinien der Erde nöthig und bei einem Preise von nur 4 Frcs. per Stamm setzt dieser Bedarf allein eine jährliche Ausgabe von 6 Mill. Frcs. für Holz voraus, während die Production der Stämme eine Fläche von etwa 17,280 Hektaren (50,717 bayerische Tagwerk) Wald in regelmäßigem Forstbetriebe erfordern würde. — Unter der Annahme daß je 20 Isolatoren für 1 Kilometer Drath ausreichen, sind für alle gegenwärtigen Telegraphen 17,330,000 Stück nöthig. — Den gesammten Capitalaufwand für alle Telegraphen-Leitungen der Erde kann man auf etwa 416 Mill. Francs schätzen.

Aus Elisée Reclus' physikalischer Erdkunde.

2. Gestalt und Bau der Erdvesten.

Hr. Reclus ist kein Nachbeter der La Place'schen Ansicht daß die Erde aus einer Verdichtung von Gasmassen entstanden sey, und er erinnert daran daß La Place selbst nur mit einer gewissen Scheu seine Lehre vortrug, sie nicht als Thatsache, sondern nur als einen Versuch der Erklärung von Thatsachen ausgab. Ebenso vorsichtig verhält er sich zu der Annahme eines heißflüssigen Erdinnern, auf dessen dünner Rinde wir wohnen sollen. Er läugnet deßwegen nicht daß das Erdinnere viel wärmer sey als die Oberfläche; er bestreitet auch nicht daß das Erdinnere örtlich oder gänzlich im Schmelzzustand sich befinden möge, allein

er beruft sich auf die mathematischen Untersuchungen von Hopkins, der aus der Erscheinung der Präcessionen und Nutationen geschlossen hat daß, wenn die Erde nicht bis auf 180 bis 220 d. M. tief oder etwa von $^1/_5$ bis $^1/_4$ ihres Durchmessers starr wäre, sie periodische Hebungen und Senkungen zeigen müsse. Irren wir nicht, so findet sich Hr. Reclus darin in Uebereinstimmung mit den jetzt in England und Deutschland herrschenden besonnenen Ansichten.

Bekanntlich finden wir auf der nördlichen Halbkugel die größte Anhäufung von Land, auf der südlichen die größte Anhäufung von Wasser. Die einfachste Art diese ungleiche Vertheilung zu rechtfertigen, liegt in der Annahme Sir John Herschels daß der Schwerpunkt der Erde nicht mit ihrem mathematischen Mittelpunkt zusammenfalle. Wir können bei dieser Gelegenheit nur beklagen daß wir eigentlich die Gestalt der Erde nur zur Hälfte kennen, denn unsere Bogenmessungen liegen alle auf der nördlichen Hälfte, für die südliche besitzen wir nur das kurze Stück am Cap der guten Hoffnung, während wir in Australien, und, noch besser, in Patagonien uns die Gewißheit holen könnten ob die Oberflächenkrümmung auf der südlichen Halbkugel die nämliche sey wie auf der nördlichen.

Setzt man auf einer kleinen Erdkugel den Cirkel am Pariser Mittagskreis auf den 80. Grad nördlicher Breite ein, öffnet ihn dann bis zur Meerenge von Gibraltar und zieht einen Kreis, so durchschneidet dieser das Mittelmeer, den Pontus, das caspische Meer, den Aralsee, die großen sibirischen Binnenseen, die nordamerikanischen Süßwasserseen, den Champlainsee und die Fundybai. Reclus nennt diesen Kreis den Süßwassergürtel, oder eine Anreihung großer festländischer Senkungen (grande série de dépressions continentales). Wenn aber auch jene Seen um den angegebenen Kreis geordnet liegen, so glauben wir doch daß dabei nur der Zufall walte, denn erstens fallen doch eine Menge Binnenseen außerhalb jenes Ringes, dann aber stehen die Achsen der Binnenseen bald senkrecht, bald parallel auf der Kreislinie bald sind es dem Ocean aufgeschlossene Becken wie das Mittelmeer, bald geschlossene, wie die asiatischen, bald Salzwasser-, bald Süßwasserseen, bald wirkliche Senkungen unter dem Meeresspiegel, bald hochliegende Becken, und jedenfalls ist ihre Entstehungsursache keine gemeinsame, denn niemals möchten wir den Champlain-See, der in einer gradlinigen Spalte liegt, mit dem muldenförmigen Caspi-See vergleichen.

Einen andern Ring (formé en vertu d'une grande loi géologique), um 15 bis 20 Grad gegen den Pol geneigt, will Jean Reynaud entdeckt haben. Er beginnt bei der Landenge von Panamá, „der größten Senkung von Amerika," und durchschneidet dann die Sahara, die Wüsten Aegyptens, das Nefud Arabiens, die persischen Salzwüsten, endlich die mongolische Gobi. Da nun Reynaud glaubt daß mehrere dieser Wüsten in den letzten geologischen Zeitabschnitten noch mit Wasser bedeckt, also unter den Meeresspiegel gesenkt gewesen seyen, so nennt er seinen Ring einen „Aequator der Zusammenschnürung" (équateur de contraction). Wie man die Landenge von Panamá mit dem Wüstengürtel der alten Welt in Zusammenhang setzen kann, ist etwas schwer zu fassen, und daß die Mehrzahl der genannten Wüsten tiefe Senkungen in einer modernen geologischen Zeit gebildet haben sollten, ist eine willkürliche Annahme. Wir sehen in den Wüsten der alten Welt, und namentlich in ihrer zum Aequator schrägen Aneinanderreihung, nichts anderes als das sichtbare Bett der regenlosen Passatwinde. Wo kein Regen fällt, da herrscht Wüste, daher finden wir in der neuen Welt Wüsten zwischen den Kämmen der Felsengebirge, die keine Regenwolke unausgesogen weiter ziehen lassen, und an der Küste von Peru, wo ebenfalls kein Regen fällt. So erklärt auch Reclus in dem Abschnitt über die Wüsten diese Erscheinung ganz richtig, nur räumt er der geognostischen Beschaffenheit des Bodens dabei noch eine Rolle ein die ihr nicht gebührt. Wir wollen damit nicht läugnen daß die Bodenbeschaffenheit gleichgültig sey. Es gibt Erdräume die unfruchtbar sind wegen der chemischen Bestandtheile des Bodens. Sie finden sich aber allerorten, in den Wüsten nicht häufiger als anderwärts. Eine Bodenart bindet die Feuchtigkeit länger als eine andere, auch erstrecken sich bisweilen unter der Oberfläche Schichten in Muldenform, welche die Wasser nicht durchlassen, und gleichsam unterirdische Sammelbecken bilden. Ihnen verdankt man die Waldoasen in den Steppen. Allein abgesehen von diesen örtlichen Wechseln, gehört die Erscheinung von Wüste, Steppe und Wald ausschließlich in das Gebiet der Meteorologie.

Europa gilt uns schon lange als eine Halbinsel des asiatischen Festlandes, als eine westlich vorgestreckte Zunge dieses Erdtheiles. Reclus vertritt eine neue Ansicht, die uns anfangs überrascht hat, gegen die wir uns sogar ernsthaft sträubten, die aber bei längerm Ueberlegen an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Er nimmt an, es habe drei Welten oder Erdinseln gegeben, alle drei nach dem Plan Amerika's geformt, d. h zwei Doppelinseln, der nördlichen und der südlichen Halbkugel angehörig und durch Landengen verbunden. Ein zweites Doppelpaar wäre Asien und Australien gewesen, denn daß Australien in tertiärer Zeit fest war an der alten Welt, läßt sich geologisch erweisen, und die Aehnlichkeit Australiens mit Südamerika, der malayischen Inselwelt mit dem Insel- und Isthmusgebiet Mittelamerika's ist schon längst ein Gemeinplatz der vergleichenden Erdkunde gewesen. So weit sind die Ansichten Reclus nicht neu und nicht bestritten. Europa aber, schließt er weiter, gehöre nicht zu Asien, sondern bilde mit Afrika ein Zwillingspaar von Weltinseln, indem Afrika Südamerika, Europa Nordamerika vertrete. Bei diesem letztern Vergleiche werden wohl die meisten Leser scheu werden, indessen läßt sich manches dafür sagen. Daß ehemals die spanische Halbinsel mit Nordafrika verbunden war, dafür zeugt die übereinstimmende Thier- und Pflanzenwelt der beiden Ufer des Mittelmeeres. Wir

möchten uns aber nicht dabei auf alte Mythologie berufen, nach welcher dem Herkules das Zerspalten der Engen von Gibraltar zugeschrieben wird. Solche kosmogonische Sagen sind nichts anderes als die geologischen Ansichten jugendlicher Völker, gekleidet in das goldene Gewand einer Dichtung; im besten Falle beweisen sie nur daß jene Völker glücklich errathen haben was die neuere Wissenschaft streng zu begründen vermag, sie beweisen aber durchaus nicht daß die Schöpfer jener Sagen Zeugen des Vorganges selbst gewesen seyen. Wir kennen ferner eine Reihe von Thatsachen daß Europa sich ehemals weiter nach Westen und Norden im atlantischen Meere erstreckte. Dafür sprechen die geringern Tiefen des nordatlantischen Thales unter höhern Breitekreisen und die Uebereinstimmung oder die allmählichen Uebergänge gemeinsamer Pflanzenarten zwischen dem Norden Europa's und dem Norden der Neuen Welt. Daß ebenso Afrika ehemals durch eine Meerenge bei Suez von Asien getrennt war, wie es jetzt durch eine Landenge mit ihm vereinigt ist, dafür sind geologische Beweise beizubringen. Endlich glaubt Hr. Reclus daß das Schwarze Meer mit dem kaspischen, das kaspische mit dem Aral-See und dieser durch die Niederungen in der Richtung nach dem Obi mit dem Eismeer in Verbindung stand. Ihm gewährt nämlich das geographische Bild der transuralischen Ebenen den Eindruck als sey es erst ganz kürzlich aus dem Meer aufgestiegen. Dieser letztere Theil der Hypothese verlangt aber zuvor eine genauere Erhärtung, denn Eindrücke aus Kartenbildern führen uns oft in die Irre und bevor nicht jenes Gebiet genau untersucht worden ist, läßt sich mit Sicherheit nichts aussprechen. Jene Annahme stößt sogar auf Schwierigkeiten. Die Säugethiere Europa's und Australiens hatten am Schluß der secundären Zeit viel Aehnlichkeit, erst in der tertiären Zeit hat sich Australien von Asien getrennt, folglich muß in älterer Zeit bereits ein trockener Zusammenhang zwischen Europa und Australien, und zwar über Asien, bestanden haben.

Etwas mystischer klingen andere Vergleiche zwischen den Welttheilen. Reclus findet eine gewisse Symmetrie im Bau von Spanien und Arabien, von Italien und Vorderindien, von Griechenland und der Halbinsel Malakka mit den anliegenden Inselschwärmen. Er hat den schönen Ausdruck Ritters für diese Erscheinungen, nämlich G l i e d e r u n g e n der Festlande, jetzt in die französische Sprache eingeführt (ces masses continentales ressemblent à des corps articulés et pourvus de membres). Der Mangel an Halbinseln durch den Afrika und Südamerika besonders auffallen, wird für das letztere in seinem tropischen Theil dadurch gemildert daß in dem Gürtel der Nachtgleichen mehr Wasser verdampft, also auch mehr Feuchtigkeit, und tiefer ins Innere der Continente verbreitet werden kann. Das Verhältniß zwischen der Küstenlänge und dem Flächenraume eines Festlandes, durch welchen sich die Aufgeschlossenheit der Continente durch Zahlen ausdrücken und abschätzen läßt, worauf Karl Ritter einen hohen Werth legte, wird jetzt auch durch Reclus in die französische Wissenschaft eingeführt. Er gibt indessen zu bedenken daß die Berechnungen zu einiger Willkür führen. Soll man, fragt er, die britischen Inseln zu Europa, Sicilien zu Europa oder Afrika, die griechischen Inseln zu Europa oder Kleinasien, die malayischen Inseln zu Asien oder Australien rechnen? Alle diese Fragen lassen sich aber mit großer Sicherheit beantworten, denn die Seetiefen und geologische Merkmale liefern uns dazu die Entscheidungsgründe. Es kann kein Streit bestehen daß die britischen Inseln zu Europa gehören; wir kennen ganz genau die Linie im malayischen Archipel welche die asiatischen von den australischen Inseln trennt; wir dürfen mit Sicherheit behaupten daß Sicilien, ja sogar Malta und selbst die Insel Pantellaria noch zu Europa, nicht zu Afrika, gehören, und eine physische Theilungslinie wird sich auch zwischen Asien und Griechenland ziehen lassen.

Nachdem Hr. Reclus die Aehnlichkeiten im Bau der Erdvesten aufgesucht hat, beschäftigt er sich auch mit den Gegensätzen. Während Humboldt großes Gewicht auf die gleiche Gestaltung zwischen Südamerika und Afrika gelegt hatte, so daß er die Krümmung der Anden in den Aequatorialräumen jenseits des atlantischen Meeres wiederholt fand im Meerbusen von Guinea, bestreitet Reclus diese Auffassung. Afrika und Südamerika, sagt er, sind sich ähnlich, aber nur wie eine rechte und linke Hand. „Es herrscht zwischen ihnen Symmetrie aber nicht Uebereinstimmung (égalité)." Er hat auch recht, da er sich auf die verschiedene senkrechte Gliederung stützt, so weit wir sie nämlich von Afrika schon kennen. In Amerika hebt sich der Boden am westlichen, in Afrika am östlichen Rande am meisten, so daß dem afrikanischen Raume um das grüne Vorgebirge, das brasilianische Stück um das Cap San Roque entsprechen würde. Diese Art die beiden Festlande zu vergleichen ist neu, und kann recht gut beim Unterrichte benützt werden, weil sich durch solche Uebungen die Verhältnisse im großen leicht einprägen lassen. Wir wollen jedoch nur bemerken daß es sich dabei auch um eine Principienfrage handelt. Humboldt betrachtet die wagrechte Gliederung der Ländermassen als das wichtigere, die senkrechte als untergeordnet, er dachte sich die senkrechte abhängig von der wagerechten. Eine andere aus alter Zeit geläufige Ansicht ließ umgekehrt die wagrechte Gestaltung abhängig bleiben von der senkrechten. Fügen wir bescheiden hinzu daß alle diese Fragen noch in tiefes Dunkel gehüllt sind und uns die Mittel fehlen einen Gegner zur Annahme unserer Ansicht zu zwingen. Der Berichterstatter theilt übrigens die Humboldt'sche Anschauung.

Zu den Gegensätzen im Bau der Erdvesten gehört es auch daß, während die nördliche Erdkugel die größte Landanhäufung zeigt, doch ihre circumpolaren Räume mit Wasser bedeckt sind, die südliche, die vorwaltend vom Ocean beherrscht wird, umgekehrt ein circumpolares Festland besitzt. Dieser Gegensatz, den Hr. Reclus hervorhebt, stützt sich jedoch vorläufig nur auf die herkömmlichen Bilder der Karten,

die Karten aber stützen sich nur auf Vermuthungen. Wir wissen so wenig ob der Nordpol vom Meer, wie ob der Südpol vom Land erfüllt sey. Da wo eine terra incognita liegt, läßt der Kartenzeichner leeren Raum, und dieser leere Raum wird dann unwillkürlich für eine Wasserbedeckung angesehen. Was den Südpol betrifft, so darf man dort ebenso gut ein offenes Meer mit zerstreuten Inseln, wie einen kleinen Zwergcontinent vermuthen; jedenfalls ist es verfrüht schon jetzt das eine oder das andere für entscheidend zu halten.

Wir übergehen was der Verfasser über die Wüsten und Steppen sagt, denn wir stimmen völlig mit seiner Darstellung überein. Was die Hochebenen betrifft, so glaubt Hr. Reclus als Gesetz auszusprechen daß ihre Massenhaftigkeit von den Polen nach dem Aequator zunehme, „als ob die Umdrehung der Erde nicht bloß die äquatoriale Anschwellung der Planetenmasse, sondern auch die Aufblähung der Erdvesten zur Folge gehabt habe." Wir möchten vor dieser kosmogonischen Ansicht vorläufig warnen. Richtig ist nur daß auf der nördlichen Halbkugel die Seetiefen im atlantischen Meere mit den wachsenden Breiten ebenso abnehmen wie die Massenanschwellungen des Bodens, doch liegen unsere großen Hochländer nördlich vom Wendekreis mit Ausnahme Abessiniens, auch in Amerika läßt sich nicht deutlich irgendeine Anordnung der Massen in Beziehung bringen zum Aequator. Sehr anziehend bemerkt Hr. Reclus daß unter den Tropen die Hochländer, an denen stockwerkartig die verschiedenen Klimate der Erde hinaufsteigen, in ihrer belebten Schöpfung die organische Welt in gedrängter Kürze (une espèce de résumé de ceux de la terre entière) wiederholen oder Mikrokosmen für sich bilden.

Den Reichthum der spanischen Sprache an Bezeichnungen für Gebirgsgestalten hat Alex. v. Humboldt bereits in den Ansichten der Natur gepriesen. Warum die Spanier gerade eine solche Fülle von Ausdrücken besitzen, läßt sich leicht erklären. Die Schriftsprache ist die Sprache der Stadtbevölkerungen. Da nun ganz Spanien gebirgig ist, so giengen die Ausdrücke in die Stadt- und Schriftsprache über. Bei uns ist die Schriftsprache eine Sprache der Ebenen und Hochebenen, während die örtlichen Benennungen der Gebirgsbewohner als unverständlich bei den Städtern nicht Aufnahme fanden. Die französische Sprache enthält ebenfalls eine Menge Ausdrücke für Berggestalten, die jedoch nur örtliche Geltung haben. Für das französische Plateau haben wir im Deutschen zwei schärfere Ausdrücke, die stets nur streng nach dem Wortsinn gebraucht werden sollten, nämlich Hochebene und Hochland. Unter dem letztern ist dann ein uneben gehobener Erdraum zu verstehen, wir sagen also die bayerische Hochebene und das abessinische Hochland. In den Alpen von Queyras und Viso nennt man bric oder brec eine abgestutzte Pyramide; pelve, erhalten in den Namen Grand Pelvoux, Palavas, Pelvas, Pelvat, Pelvo, heißt in der Dauphiné ein Kegel (cône) welcher alle umgebenden Gipfel beherrscht. Tucs und trucs werden in den Pyrenäen Berge genannt die keineswegs den Kamm beherrschen, wohl aber durch Schroffheit ihrer Gipfel bemerkbar sind, seltsamerweise werden noch jetzt in den französischen Landes die hervorragenden Punkte der Dünen Tücs genannt, ja es gibt sogar einen truc de la Truque in den Landes von nur 80 Meter Höhe. Die weiblichen Formen tuque, truque, tusse und tausse bezeichnen Berge mit längern Rücken und breiterer Grundlage als die Tücs. In neuester Zeit aber wird alles Pic genannt, doch gibt es auch piques, wie la pique Longue du Vignemale (3368 Meter) in den Pyrenäen. In Savoyen heißen spitze Pyramiden Dents, Zähne, wofür wir Stock sagen (Bristenstock), aber fast gleichbedeutend ist damit der Name Horn (Matterhorn). Der Ausdruck Nadeln für Felsenspitzen (aiguilles) findet sich im Chamounix-Thal. Pyramiden von vier Seitenflächen heißen in den Alpen und Pyrenäen caires, queyres, esquerras, quairats. Wird die Pyramide durch einen langen Grat ersetzt, so spricht man von einer taillante, was wahrscheinlich denselben Werth hat wie das prächtige spanische Wort cuchillo (Messer), welches Humboldt in seinem Verzeichniß vergessen hatte. Wird aus der Pyramide eine würfelartige Masse, so sagt man tour. Wahrscheinlich würden der Königstein und Lilienstein in Sachsen, der Hohenstaufen in Württemberg unter diese Benennung fallen. Verwittert der Thurm und spitzt sich sein Gipfel, so wird daraus ein pène oder bougu. Anstatt tète gebrauchen wir das Wort Kopf, örtlich Köppe, für Berge mit sanften Umrissen. Tritt der Kopf kuppelförmig heraus, so nennt man ihn soum (von sommet) oder dôme. Nach Reclus wäre der Montblanc ein Dom. Wir wissen nicht ob man nicht im Deutschen den Ausdruck besser vermeiden würde, und von „Glockenbergen" nur in den südamerikanischen Anden sprechen sollte. Kulm, meint Reclus, bedeute in der Schweiz einen flachen Gipfel, wie Rigi-Kulm (?). Uns scheint aus diesem Beispiel vielmehr zu folgen daß bei einem vielgestalteten Gebirgsstock die höchste Spitze Kulm genannt werde. Das Wort serre, sarrat, serrère, ist das spanische sierra, das deutsche Kamm für hahnenkammartige Umrisse (Sichelkamm). Mit motte (muotta in Graubünden) bezeichnet man Klippen in der grünen Thalebene, welche den Eindruck herabgestürzter Bergstücke hervorbringen, das schweizerische Rheinthal namentlich ist reich an solchen landschaftlichen Zierden.

Die Thäler classificirt Reclus in primäre und secundäre, d. h. in solche die mit der Gebirgserhebung entstanden, und in solche die ausgewaschen wurden (Erosionsthäler). Die meisten großen Längenthäler (vallées longitudinales) wie das Engadin, überhaupt das Innthal, die mit der Erhebungsachse der Gebirge parallel laufen, sind primäre Thäler, also so alt wie die Gebirge selbst. Allein auch viele, namentlich die größeren, Querthäler sind gewiß primär, darunter z. B. ein merkwürdiges, von Julius Haast entdecktes, welches die neuseeländischen Alpen spaltet, und

dessen höchster Sohlenpunkt sich nur 485 Meter erhebt, während neben ihm Berge von 2400 bis 3000 Meter aufsteigen. Statt primär und secundär könnte man in Deutschland auch Hauptthäler und Seitenthäler sagen, und den letzteren Ausdruck auf die Erosionserscheinungen beschränken. Für das Wort cañon fehlt uns im Deutschen ein entsprechender Ausdruck. Die Erscheinung selbst ist zu selten, und die Viamala, sowie die Taminaschlucht sind vielleicht die einzigen Beispiele, die aber keinen Vergleich mit dem großen Cañon des Colorado vertragen, der fast 70 d. M. lang, an vielen Punkten mit lothrechten Wänden bis zu 1000, 1500 und 1800 Meter in die Tiefe klafft. Da wo weiche Gebirgsarten rasch ausgewaschen werden, entstehen die Kesselthäler, wofür die Franzosen bassins sagen, und da wo harte Felsarten die Wasser der Kesselthäler nur durch Thalengen entschlüpfen lassen, spricht man von cluses im Jura, clus in den Alpen. Die Kesselthäler ohne Thalengen am untern Ende heißen in der französischen Schriftsprache amphithéâtres, und sind besonders großartig in den Pyrenäen anzutreffen. Circus wird dafür im Deutschen gebraucht.

Für die tiefsten Stellen in einem Gebirgszuge bedienen wir uns im Deutschen des Ausdruckes Paß, mit Vorliebe dann wenn der Uebergang durch ein Querthal führt, während wir Joch sagen, wenn die tiefste Stelle auf einem Kamm liegt. In Tirol heißen die kleinen Einschnitte in die Kämme Scharten, Thore oder Thörl. Reclus ist geneigt an die Wahrheit des Huber'schen „Gesetzes" zu glauben, daß die Pässe stets den höchsten Gipfeln einer Parallelkette gegenüber liegen, so der Simplon der Jungfrau (die jedoch durchaus nicht der höchste Berg der Berner Alpen ist), der Gemmipaß dem Monte Rosa, der Luckmanier dem Tödi (obgleich zwischen beiden noch ein merkwürdiges Längenthal liegt!), der Julier in der Achse des Bernina. In den Pyrenäen findet Reclus ein einziges Beispiel welches zu dem Gesetz paßt, nämlich den Port de Venasque, der sich nach der Maladetta öffnet. Auf Höhenschichtenkarten, die allen solchen Betrachtungen zu Grund liegen sollten, ist kein derartiges Gesetz wahrnehmbar, welches auch nicht im entferntesten auf den Gotthard, den Splügen, den Brenner Anwendung finden würde, also auf die drei merkwürdigsten Pässe der deutschen Alpen. Gebirge erscheinen uns viel schroffer als sie wirklich sind. Senkrechte Abstürze kommen höchst selten vor, wenn sie auch nicht gänzlich fehlen. In Wahrheit aber ist das Gefäll eines Gebirges, wenn man so sagen darf, außerordentlich gering. Es beträgt für den Jura vom Mont Tendre bis zur Stadt Arbois nur 1307 Meters oder je $2^{m}6$ auf 100^{m}. Die Pyrenäen, sonst ausgezeichnet durch ihre Schroffheit, senken sich vom Mont Perdu bis Tarbes (58 Kilom.) um 3012 Meter oder um 5⅖ Proc. Der steilste Absturz der Alpen vom Monte Rosa nach Ivrea gibt doch nur 10 Proc., dagegen erhebt sich die Silla von Caracas als „Wall" und „Mauer" vom Meer in einem Winkel von 54°. Ueber die Gebirgsentstehung stellt Hr. Reclus keine neuen Hypothesen auf, und er zählt sich auch nicht zu den Anhängern Elie de Beaumonts, auf dessen gründliche Widerlegung durch Desor er sich beruft. Vergessen wir jedoch nie daß Elie de Beaumont am frühesten lehrte wie man das (geologische) Alter einer Gebirgserhebung bestimmen könne. Eins läßt sich aber schon jetzt sagen, daß die älteren Gebirgserhebungen viel niedriger sind als die neueren. Die Vogesen sind älter als die Pyrenäen, die Pyrenäen älter als die Alpen, die Alpen älter als die Anden. Ein Antheil an dieser Erscheinung mag jedenfalls dem Umstand gebühren daß die älteren Gebirge eben schon längere Zeit der Verwitterung (Denudation) preisgegeben waren und vieles von ihrer ursprünglichen Erhebung abgetragen worden ist. Selbst wenn man diese Wirkung in Abzug bringt, scheint es doch als ob in neuerer Zeit die Erhebungen sich etwas gesteigert hätten.

Wir nehmen jetzt Abschied von Hrn. Reclus, bis sein zweiter Band erscheinen wird. Haben wir meist Einzelheiten berührt denen wir widersprechen mußten, so würde der Leser ein falsches Urtheil sich von dem großen Werke bilden, wenn er etwa daraus schlösse daß seine Belehrungen größtentheils oder auch nur häufig zweifelhafter Natur wären. Im Gegentheil besteht sein Hauptinhalt aus unbestrittenen Thatsachen, dargestellt mit französischer Klarheit und erläutert durch eine Fülle trefflicher Holzschnitte und Karten, so daß eine baldige deutsche Uebersetzung höchst wünschenswerth erscheint.

Abenteuer mit einem Krokodil.

Mehrere französische Maler, mit den HH. Gérôme und Bonnat an der Spitze bereisen gegenwärtig den Orient, und über eine etwas romanhafte Episode ihrer Fahrt nach Theben den Nil hinauf berichtet Marius Roux im Pariser „Globe," wie folgt:

„Es war zur Mittagszeit; alle uns umgebende Gegenstände, Häuser und Steine, hoben sich licht ab von dem vollblauen Himmel.

Bald verschwinden hinter uns die Häuser des Dorfes das wir verlassen, und wir fahren dahin inmitten der Wüste. Der Fluß entrollt sich wie ein langes himmelblaues Band, ein Flecken in der endlosen gelben Ebene, die unter den glühenden Umarmungen einer Sonne erseufzt, von der man wähnen sollte, sie entstamme der Palette eines Guigou.

Wir befinden uns sämmtlich, eng zusammengedrängt, in einer von sechs Aethiopiern geführten Barke. Von Zeit zu Zeit taucht vor unsern Blicken das Steinbild einer Sphinx auf. Starr und regungslos gleicht das Ungeheuer einem Sinnbild der Wüste, darin ja die Lautlosigkeit und Unbeweglichkeit herrschen.

Eine von den Figuren, schöner und größer als die andern, nimmt ganz besonders unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Wir lassen anhalten und steigen aus, um uns ein Croquis davon zuzulegen.

Wir haben kaum 30 Meter weit vom Ufer einen Standpunkt gewählt, als unsere Aethiopier plötzlich ein formidables Geschrei ausstoßen und wie toll in die Barke zurückspringen.

Indem wir hinschauen um die Ursache des Lärmens zu entdecken, sehen wir das Wasser im Flusse emporwallen und etwas Ungestaltetes um unser Fahrzeug herumschwimmen und alsobald aufs trockene Ufer schnellen. Instinctmäßig klettern wir alle auf den Rücken der Sphinx, mit Ausnahme Goupils, der mit unerschütterlicher Kaltblütigkeit hinschaut und die Bemerkung macht:

„Es ist ein Krokodil."

— — — Das Thier ist nur noch einige Schritte entfernt. Wir riefen unserm Freunde zu sich zu sputen.

„Ach was," meint er, „ich will es strapaziren."

Und, dem auf ihn losrennenden Feinde zu entgehen, läuft er in einem fort um den Sockel des Sphinxbildes herum.

Der tolle Kreislauf dauert einige Secunden. Das Krokodil verfolgt den Laufenden wüthend; es wird ihm schwer sich zu drehen, und sich herumwendend bringt es seine Schuppen zum Krachen.

Wir neigen uns alle seitwärts, Goupils die Hand bietend, damit er zu uns dann aufsteige. Er benutzt einen Augenblick wo sein Gegner unschlüssig den Kopf in die Höhe hält und nach Luft schnappt, um unsere Hülfe anzunehmen; in zwei Sätzen sitzt er oben, unter uns.

Mittlerweile haben die Neger die in der Barke zurückgebliebenen Büchsen zur Hand genommen; sie nehmen das Krokodil aufs Korn.

Es regnet Kugeln; allein die einen verfehlen ihr Ziel, die andern springen an dem schwer zu durchlöchernden Schuppenpanzer des Thiers ab. Eine Kugel schlägt gegen die Füße der Sphinx. Nun winken wir den Negern, mit einem für uns so gefährlichen Kampf einzuhalten. Sie stellen das Feuern ein und berathschlagen. Dann sehen wir sie vom Ufer abstoßen und zurückfahren, wobei sie uns Worte zurufen, die wir nicht verstehen, aber in einer Weise gesticuliren die uns verständlich erscheint, da sie auf Ergebenheit deutet. Sie verlassen das Ufer; sie haben es verlassen.

Wir sind allein, in einer Wüste, auf dem Rücken einer Sphinx sitzend, zu deren Füßen ein Krokodil lauert.

— — — Die Stunden vergehen; es verschwindet die Sonne. Nachgerade wird es Nacht, und rings um uns her senkt sich, ewig heiter, ganz mit Sternen besäet, der Himmel, und wir sitzen rittlings auf dem Stein in zwei Gruppen getheilt, eine gegenüber der andern. Wir suchen das Unheimliche der Wüstenöde durch phantastische Erzählungen die uns von dem Ort, unserm Abenteuer, Erinnerungen aus der Mädchenzeit, eingegeben wurden, zu verscheuchen. Nach der Erzählung kommt die Aufschneiderei (blague), nach der Aufschneiderei der schlechte Witz (charge) aufs Tapet. Wir schlagen die Zeit todt, und sobald die Zeit widersteht, zeigt einer von uns auf das hungrige Krokodil, worauf uns die Furcht packt und zu neuen Kräften verhilft.

Alles vergeht — eine Nacht wie ein Jahrhundert — und der Tag geht zu Ende und bricht wieder an.

Nicht lange, so entdecken wir in der Ferne etwas das auf der glänzenden Wasserfläche dunkel erscheint. Es sind schwarze Pünktchen die zusehends größer werden, und bald unterscheiden wir fünf mit Negern bemannte Barken. Die Neger sind mit Stricken und Flinten ausgerüstet.

Die Barken fahren vor und legen alle gleichzeitig an. Gleichzeitig gruppiren sich auch die Leute, indem die mit Messern und Waffen aller Art versehenen gleichsam einen Schutzwall bilden. Hinter dem ersten Glied ordnen sich die mit den Stricken. Die Jagd beginnt.

Man wirft die Schlingen; allein das Thier weicht aus. Man gibt Feuer; allein die Kugeln treffen nicht.

Endlich gelingt es einem großen Neger der flinker und gewandter ist als die übrigen, einen Fuß des Krokodils mit einer Schlinge zu fassen. In demselben Moment bringt ein anderer seine Schlinge um einen Schwanzring desselben. Nun bilden sich zwei Gruppen, die jede nach ihrer Seite ziehen, so daß das Thier zuletzt nichts mehr ausrichten kann, und regungslos gefangen bleibt.

Einige von der Schaar treten dicht hinzu und feuern dem Krokodil in den Rachen, in den Bauch. Der arme Besiegte peitscht heftig mit dem Schwanze den Sand, der sein Blut trinkt, wälzt sich, krümmt sich, schleppt sich, losgelassen, nach dem Fluß und verendet noch ehe er denselben erreicht."

Miscellen.

Die Eisenzeit in Aegypten. Die Meinung daß die Verarbeitung des Eisens einer verhältnißmäßig jungen Periode der menschlichen Cultur angehöre, ist in diesen Tagen gründlich von dem berühmten Kenner der ägyptischen Sprache und Alterthumskunde, Prof. Lepsius, widerlegt worden. Ihm war längst aufgefallen daß die Pyramiden Aegyptens aus so glatt behauenen Steinen aufgeführt sind, daß die Annahme einer Verwendung des Eisens, resp. eiserner Werkzeuge, kaum abzuweisen seyn dürfte Da brachte ihn ein glücklicher Gedanke, ein Geistesblitz, wie er genialen Menschen mitunter zu Theil wird, auf die Idee, das ägyptische Wort ba könne Eisen bedeuten. Er fand daß dieser Bestandtheil schon in dem Namen des sechsten Königs der ersten Dynastie Mie-ba-ës auftrete, und schloß daraus, die Bekanntschaft der Aegypter mit

dem Eisen müsse ins 4te Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung zurückreichen. Seitdem hat Lepsius mehrere Stellen gefunden wo das Wort ba den Zusatz führt ne-pe, das ist: des Himmels, so daß den Aegyptern das Himmelseisen oder Meteoreisen bekannt gewesen seyn muß. Der berühmte Gelehrte folgert daraus, der spätere bergmännische Bau auf Eisenerz sey dadurch nicht ausgeschlossen, und es habe die Beobachtung des Verhaltens der noch glühenden Masse des Meteoreisens die Aegypter von selbst auf das Schmelzen der Erze und die Bereitung des Eisens geführt. Der Glaube daß die Aegypter erst spät das Eisen allgemein angewendet hätten, beruht auf einer Stelle in des Agatharchides Fragmenten, daß zu seiner Zeit in den Höhlungen von Goldbergwerken menschliche Gebeine in großer Menge und Sprenghämmer von Erz gefunden worden seyen, weil zur Zeit als diese Bergwerke eröffnet wurden, der Gebrauch des Eisens sehr beschränkt gewesen sey. Es wird damit aber doch die Kenntniß des Eisens zugegeben, ganz abgesehen davon ob die Aegypter es selbst gewonnen, oder ob sie es durch Handel aus benachbarten Gegenden, etwa von der Sinai-Halbinsel, bezogen. In den Büchern Mosis (Deuter. Capitel 4, V. 20) wird Aegypten mit einem eisernen Ofen verglichen. Thubalkain, der vor der großen Fluth unter Noa lebte, schmiedete schon Eisen, auch wird in der Bibel erzählt daß Sisera, der Feldhauptmann Jabins, 900 eiserne Streitwägen besaß. Bei der nahen Berührung der Aegypter mit den Juden ist es immerhin möglich daß erstere von diesen Eisen bezogen. Selbst aus Indien kann Eisen und Stahl zu den Aegyptern gelangt seyn, wie auch Herodot II. 152 berichtet daß die Waffen der Aegypter unter Psammetich (650 v. Chr.) aus Eisen bestanden. Die Entdeckung des Prof. Lepsius weist aber dem Eisen ein Alter an das vor das Steinalter unserer Archäologen zurückgeht, und daher ihre Ansichten wesentlich modificiren dürfte. (Berggeist).

*

Pflanzliche Gebilde in den Schafpocken. In der Lymphe von Schafpocken welche in der bekannten Weise in Glashaarröhrchen aufbewahrt war, fanden die HH. Hallier und A. Zürn in Jena eine große Anzahl lebhaft sich bewegender sehr kleiner Schwärmer und äußerst zarter Gliederfäden, in deren Gliedern je ein dunkler Kern, den Schwärmern ähnlich, enthalten war. In der Kuhpockenlymphe aus dem Hamburger Impf-Institut fanden sich in nicht minder großer Menge ähnliche, aber bewegungslose Kernzellen. Die anatomische Untersuchung von noch nicht völlig ausgebildeten Pocken eines Schafes ergab daß das ganze Gewebe von kleinen Kernzellen (schwärmenden Mikrokosmuszellen) erfüllt war. Die verschiedenen Elemente der Oberhaut zeigten in großer Menge diese Kerne und äußerst feine Pilzfäden. Eine Reihe von Culturversuchen, welche mit Sorgfalt eingeleitet sind, wird hoffentlich Aufschluß darüber geben ob diese Pflanzengebilde zum Krankheitsproceß irgendeine Beziehung haben, oder nicht.

*

Umdrehungszeit des Planeten Mars. Hr. Proctor hat sich kürzlich die Aufgabe gestellt mit größerer Genauigkeit die Umdrehungszeit dieses Planeten zu bestimmen, der für uns ein besonderes Interesse hat, weil er nicht nur der Erde am nächsten ist, sondern auch, soweit wir Mittel haben dieß zu beurtheilen, die größte Aehnlichkeit mit unserm Erdball besitzt. Die Ansichten benützend welche Hr. Browning im Januar und Februar 1867 machte, schätzte er die Umdrehungsperiode mittelst eines Zeitraums von nahezu 201 Jahren. Aus den Ergebnissen der Berechnung dreier langen Perioden, nämlich vom 12 März 1666, 12h. 20m (astronomische Zeit und neuer Stil) bis zum 24 April 1856, 26 Nov. 1864 und 23 Febr. 1867 resp., schließt Hr. Proctor daß die Umdrehung des Planeten in 24 Stunden, 37 Minuten und 22.735 Secunden stattfindet. (Science Review.)

*

Bodensenkung über einer Kohlengrube in England. Die umfangreichen Arbeiten in den Kohlengruben im „Schwarzen Lande (Black Country)" bringen nachgerade Wirkungen hervor welche von Gruben-Ingenieuren schon lange befürchtet worden sind. Die Local-Blätter jenes Landstrichs erzählen nämlich daß in Cinder Hill, anderthalb engl. Meilen von Wolverhampton, auf dem Grundeigenthum des Herzogs v. Sutherland, eine Bodensenkung sehr ernster Art stattgefunden hat. Sie dauerte mehrere Stunden, und das Ergebniß war eine 54 Yards breite und ungefähr 20 Yards tiefe Höhlung. Bäume, Hecken, mehr als 100 Tonnen Dünger und eine große Menge Ziegelthon verschwanden. Die Seiten der Oeffnung sollen sehr abschüssig seyn. (Athenäum.)

*

Geographische Längenbestimmung durch das atlantische Kabel. Da man mittelst des atlantischen Telegraphen-Kabels Gewißheit von der genauen Länge hatte, so ist damit eine Entfernung von ungefähr 1900 engl. Meilen gemessen worden, und diese Messung bleibt wahrscheinlich nicht mehr als 40 Fuß unter der Wahrheit. In Betreff der Zeit welche für ein Signal zum Durchlaufen des Kabels erforderlich ist, hat man, mit noch größerer Genauigkeit, die Entdeckung gemacht daß sie 31 Hundertstel einer Secunde beträgt, was wahrscheinlich nicht um eine Hundertstels-Secunde irrig ist. Dieß bildet ein Aequivalent für eine Geschwindigkeit von 6020 englischen Meilen in der Secunde, und ist bedeutend weniger als die Geschwindigkeit eines elektrischen Fluidums auf Landlinien, die, wie zahlreiche Beobachtungen gezeigt, durchschnittlich 16,000 engl. Meilen in der Secunde beträgt. (Year Book of Facts.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 22. Augsburg, 28 Mai 1868.

Ueber die vermiedene und nachtheilige Selbstbefruchtung bei den Pflanzen.

In seinem Werk über die Entstehung der Arten stellt Darwin folgenden Satz auf: „Die Natur sagt uns in der eindringlichsten Weise daß sie vor fortwährender Selbstbefruchtung einen Abscheu hat;" und weiter heißt es in seinem Werk über die Befruchtung der Orchideen: „Kein Hermaphrodit befruchtet sich selbst in einer Ewigkeit von Generationen." Es soll nun die Aufgabe des Folgenden seyn zu zeigen inwiefern diese Aussprüche für das Pflanzenreich ihre Richtigkeit haben, und zwar wollen wir nachzuweisen suchen daß es keine Pflanze gibt welche sich fortwährend nur durch Selbstbefruchtung fortpflanzen kann; daß im Gegentheil bei den meisten durch besondere Einrichtungen die Selbstbefruchtung vermieden, sogar unmöglich gemacht ist, und daß hier die Befruchtung meistentheils durch die Thätigkeit der Insecten eingeleitet wird.

Doch ehe wir näher auf die Sache eingehen, müssen wir uns zu einer kurzen Erläuterung öfter zu gebrauchender Ausdrücke wenden. Wenn in einer Blüthe, wie dieß bei der überwiegenden Mehrzahl der Pflanzen der Fall ist, beide Geschlechter sich finden, das männliche als Staubgefäße, das weibliche als Pistill, so nennt man eine solche Blüthe eine Zwitterblüthe; es kann nun der Blüthenstaub (Pollen) einer solchen Blüthe auf die Narbe (den empfangenen Theil des weiblichen Organs) derselben Blüthe gelangen — dann haben wir eine Selbstbestäubung; kommt hingegen der Pollen einer andern Blüthe derselben Pflanzenart auf die Narbe der erstern Blüthe, so nennen wir dieß Fremdbestäubung. Diesen beiden, der Selbstbestäubung und der Fremdbestäubung, entspringt die Selbstbefruchtung und die Fremdbefruchtung als Folgen der beiden verschiedenen Bestäubungsarten. Wir werden im folgenden sehen daß eine Selbstbestäubung nicht nothwendig die Selbstbefruchtung nach sich zieht, daß man also nicht ohne weiteres nach der Beobachtung der Selbstbestäubung einer Pflanze annehmen darf daß sie sich wirklich selbst befruchte — wenn wir auf der andern Seite die Unmöglichkeit der Selbstbestäubung nachweisen, so haben wir damit auch die Unmöglichkeit der Selbstbefruchtung festgestellt.

In den Fällen wo wir die beiden Geschlechtsorgane, das männliche und das weibliche, in getrennten Blüthen haben, liegt es auf der Hand und außer allem Zweifel daß eine Selbstbefruchtung der einzelnen Blüthen nicht möglich ist, weder die männlichen noch die weiblichen können für sich eine Frucht erzeugen, sondern beide müssen zusammenwirken um dieses Product zu Stande zu bringen. Die beiden Arten der Blüthen können nun entweder auf einem und demselben Pflanzenstocke sich befinden, z. B. bei Buchen, Eichen, Birken, Kiefern, Gurken ꝛc. (Linné's 21ste Classe Monöcia), oder sie können auf verschiedenen getrennt seyn, so daß die eine Pflanze ganz männlich, die andere ganz weiblich ist, wie bei den Weiden, Pappeln, dem Hanf, den meisten Palmen ꝛc. (Linné's 22ste Classe Diöcia). In beiden Fällen, bei den Monöcisten wie bei den Diöcisten, wird nun die Bestäubung der Narbe durch äußere Umstände hervorgebracht, durch die Insecten und in den meisten Fällen durch den Wind. Beweise für die Wirksamkeit beider scheinen überflüssig, nur sey auf einen für unsere Gegenden interessanten Umstand aufmerksam gemacht: unsere meisten Bäume sind diklinisch (getrennten Geschlechts) und blühen im Frühjahr zu einer Zeit wo sie einestheils noch unbelaubt sind, anderntheils erst wenig andere Honig und Pollen liefernde Blüthen sich finden. Durch beide Umstände wird die Bestäubung erleichtert; durch den Luftzug kann

der Pollen, nicht von Blättern aufgehalten, leicht zu den Narben gelangen, und die Insecten werden in Masse die Blüthen dieser Monöcisten und Diöcisten besuchen, da sie sich noch nicht auf die erst später hervorkommende große Menge anderer Blüthen vertheilen können.

Anders als bei den Blüthen mit getrenntem Geschlecht verhält sich nun auf den ersten Anblick die Sache bei den Zwitterblüthen, bei welchen es auf der Hand zu liegen scheint daß die Befruchtung leicht bewerkstelligt werde, indem das weibliche Organ jeder Blüthe den Pollen aus den Antheren derselben Blüthe empfieng. Einer solchen Bestäubung treten jedoch mannichfaltige Hindernisse entgegen, von denen das eines der hauptsächlichsten ist welches in der verschiedenzeitigen Entwicklung der beiden Geschlechter in einer und derselben Blüthe begründet ist.

Dieses Verhältniß, welches sich bei der Mehrzahl der Zwitterblüthen findet, ist bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts fast vollständig verborgen geblieben; bei den mehrfach vorgenommenen Befruchtungsversuchen fiel es niemandem auf daß er in der zu befruchtenden Blüthe entweder keinen Pollen oder keine gute Narbe fand, sondern sich hiezu nach einer andern Blüthe umsehen mußte. Es ist C. K. Sprengels großes Verdienst in seinem „Geheimniß der Natur" dieses merkwürdige Verhältniß der verschiedenzeitigen Entwicklung der Geschlechter in einer großen Anzahl zweigeschlechtiger Blüthen nachgewiesen zu haben. Er bezeichnet dasselbe als Dichogamie. Er erkennt aus diesem Verhältniß schon das Gesetz der vermiedenen Selbstbefruchtung, indem er sagt: da sehr viele Blumen getrennten Geschlechts, und wahrscheinlich ebenso viele Zwitterblumen Dichogamisten sind, so scheint die Natur es nicht haben zu wollen daß irgendeine Blume durch ihren eigenen Staub befruchtet werden solle. Doch Sprengels Entdeckung fand keine Würdigung, gab keinen Anlaß zu weitern Forschungen, nur Henschel untersuchte dieses Verhältniß näher, verstand aber den Zweck desselben vollständig falsch, indem er es als einen Beweis gegen die Geschlechtlichkeit der Pflanzen aufstellte, und es einen bösen Dämon nannte welcher der Bestäubung auf allen Wegen entgegentrete. Die spätern Forscher ließen das Verhältniß der Dichogamie entweder ganz unberücksichtigt, oder suchten es als nicht vorhanden und nur in Sprengels Kopfe erzeugt darzustellen. Erst in Darwins Origin of Species kommt Sprengel mit seinen Beobachtungen wieder zu Ehren und zur richtigen Würdigung, und gibt den Ausgangspunkt zu neuen Untersuchungen.

Bei der verschiedenzeitigen Entwicklung der beiden Geschlechter in einer Blüthe kann nun entweder das männliche dem weiblichen vorausgehen: bei den protandrischen Dichogamen; oder das weibliche dem männlichen: bei den protogynischen Dichogamen. Das erstere Verhältniß ist das häufigere: wenn die Blüthen aufgehen, sind entweder die Antheren schon geöffnet, oder öffnen sich sogleich; erst nach längerer oder kürzerer Zeit tritt dann die Ausbildung der empfängnißfähigen Narbe ein. Dahin gehören die Gattungen Geranium und Pelargonium, Clarkia, Lopezia, viele Malven, die Balsaminen, die Familien der Umbelliferen, Campanulaceen, Lobelliaceen, der größte Theil der Compositen u. s. w. Bei diesem Verhältniß muß jedesmal die Narbe einer ältern Blüthe mit dem Pollen einer jüngern bestäubt werden. Seltener sind die protogynischen Dichogamen; bei dieser Form der Dichogamie tritt die entwickelte Narbe meist schon aus der noch geschlossenen Blüthe hervor, wenigstens ist sie bei deren Oeffnen schon empfängnißfähig; erst später öffnen sich die Antheren. Es gehören dahin mehrere Plantago (Wegetritt) Arten, die Wolfsmilch (Euphorbia), Hainsimse (Luzula), das Glaskraut (Parietaria), mehrere Gräser, wie Anthoxanthum odoratum, Alopecurus pratensis u. s. w. Bei diesen Blüthen wird der Pollen aus den ältern auf die Narbe der jüngern getragen.

Wir sehen leicht ein daß diese Vorrichtungen bei beiden Arten der Dichogamen dazu dienen daß die Selbstbefruchtung verhindert und die Bestäubung mit fremden Pollen begünstigt werde; es ist aber nöthig zu beweisen daß in der Natur hier wirklich eine Selbstbestäubung nie oder höchst selten stattfindet, während das Uebertragen des Pollens aus der einen Blüthe auf die Narbe des andern die Regel ist.

Wenn wir in der freien Natur eine protandrische Dichogame, z. B. den Wiesenstorchschnabel, Geranium pratense, (Fig. 1) bei dem Aufgehen der Blüthen betrachten, so finden

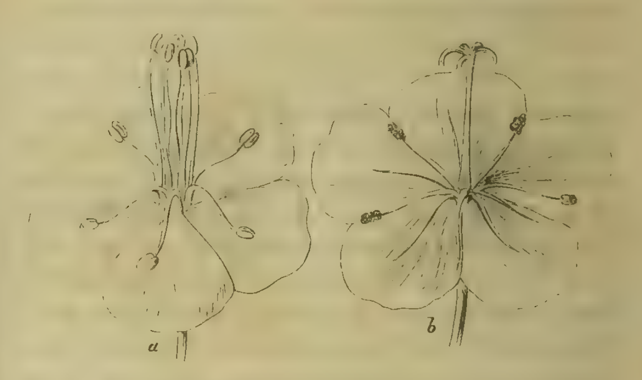


Fig. 1. Der Wiesenstorchschnabel (Geranium pratense); a) junge Blüthe, b) alte Blüthe.

wir in diesem die Narbe zuerst ganz geschlossen, während die Antheren nacheinander sich öffnen und über die geschlossene Narbe durch Aufrichten der Filamente zu stehen kommen: die Blüthen sind in dieser Zeit also rein männlich. Kehren wir nach einiger Zeit zu einer derselben Blüthen zurück, so treffen wir einen Zeitpunkt wo alle Antheren geöffnet und von der Narbe zurückgetreten sind, diese aber noch geschlossen ist. Diese geöffneten Antheren enthalten nun, wenn die Witterung für Insecten nicht gar zu ungünstig gewesen, kaum mehr eine Spur von Pollen; die Insecten, hier die Bienen, haben ihn bei ihren Besuchen der Blüthen vollständig abgewischt und mit sich geführt. Wenn nun die Narbenlappen von einander gehen,

so ist natürlich kein Pollen mehr in derselben Blüthe vorhanden, sie ist rein weiblich. Bald sehen wir aber dennoch die Narbe mit Pollen bestäubt, Insecten haben ihn, von einer jungen Blüthe kommend, hier auf der Narbe der älteren gelassen und so das Werk der Befruchtung eingeleitet.

Aehnliche Beobachtungen können wir an protogynischen Dichogamen machen. Ein auffallendes Beispiel für die Unmöglichkeit der Selbstbestäubung bei diesen bietet Parietaria diffusa (Fig. 2), bei welcher die Narbe der Blüthe schon

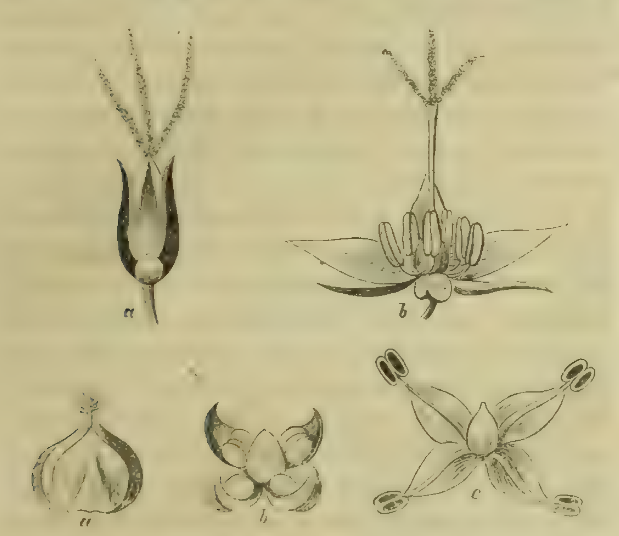


Fig. 2. Oben: Blüthen des Hainsimses (Luzula pilosa), a) kurz vor; b) kurz nach dem Aufgehen. Unten: das Glaskraut (Parietaria diffusa), a) kurz vor; b) kurz nach dem Aufgehen, c) noch später mit geöffneten Staubbeuteln.

einige Zeit vor dem Oeffnen dieser und dem Aufspringen ihrer Antheren vertrocknet und abfällt; schon lange vor dem Aufgehen der Blüthe wird die hervorgestreckte Narbe an den Pollen einer schon weiter entwickelten Blüthe bestäubt. Es geht so viel aus diesen erwähnten und einer großen Anzahl ähnlicher Beobachtungen hervor daß eine Selbstbefruchtung der dichogamischen Blüthen in der Natur eine große Seltenheit und Ausnahme ist, während in der Regel die Bestäubung der einen Blüthe mit dem Pollen der anderen statt hat.

Es ist weiter auf eine Eigenthümlichkeit, die sich bei vielen Dichogamen findet, aufmerksam zu machen, die zwar schon seit lange an verschiedenen Pflanzen beobachtet, aber meistentheils nicht richtig in ihren Zwecken gedeutet worden; es ist dieß die Bewegung der Staubgefäße und Griffel während der Blüthezeit zu einander und von einander. Man glaubte nämlich daß diese Bewegungen zum Zwecke der Befruchtung geschähen, damit der Pollen auf die Narbe derselben Blüthe in welcher er entstanden, gelange. Auch hier ist es Sprengel, der das Richtige gefunden. Diese Bewegungen haben nämlich den Zweck daß das Insect an derselben Stelle, wo es in der einen Blüthe die Antheren gefunden, in der anderen die geöffnete Narbe antreffe und so mit Leichtigkeit und Sicherheit den Pollen von jener auf diese trage. Blieben z. B. bei dem so eben besprochenen Geranium pratense die Staubgefäße an der Stelle welche sie gleich nach dem Oeffnen der Blüthe einnehmen, so würde der Theil des Insects, welcher in der einen Blüthe den Pollen angestrichen bekommt, in der anderen gleichfalls leicht die Antheren, aber weniger wahrscheinlich die Narbe mit derselben Stelle berühren, das Insect würde also viel schwieriger die Uebertragung des Pollens auf die Narbe bewerkstelligen können.

Eine andere interessante Eigenthümlichkeit, die sich bei einigen Dichogamen findet ist die Verkümmerung des einen oder anderen Geschlechtes bei den in einer Blüthenperiode ersten oder letzten Blüthen des einzelnen Pflanzenstockes: wenn bei den protandrischen Dichogamen, wie wir gesehen, eine ältere Blüthe immer eine jüngere nöthig hat um von dieser den Pollen zu erhalten, so ist es natürlich daß die letzten Blüthen an dem Stocke nicht mehr bestäubt werden können, weil eben darauf folgende Blüthen die Pollen liefern könnten, fehlen. Namentlich interessant ist nun die Thatsache daß bei einzelnen Protandristen die letzten Blüthen nur verkümmerte weibliche Organe besitzen, wie dieß besonders bei Umbelliferen der Fall, wo sowohl die letzten Blüthenstände der ganzen Pflanze als auch die letzten inneren Blüthen aller Dolden und Döldchen oft nur männlich sind. Es ist dieß ein interessanter Beitrag zu der Theorie Darwins, nach welcher nutzlos und unnöthig gewordene Organe nach und nach verkümmern und abortiren müssen: die weiblichen Organe sind in diesen Blüthen für die Pflanze von keinem Werth, da sie doch nicht oder nur schwer würden befruchtet werden können, sie sind daher bis zu dem Rudimente eines Fruchtknotens nach und nach verschwunden. Ganz entsprechend diesen Fällen abortiren bei protogynischen Dichogamen manchmal, z. B. bei Euphorbia, die weiblichen Organe in den ersten Blüthen.

Im allgemeinen sehen wir daß bei den Dichogamen die Selbstbestäubung und also auch die Selbstbefruchtung dadurch verhindert, oder, schärfer gesagt, sehr beeinträchtigt ist, daß die beiden Geschlechter, obgleich in einer und derselben Blüthe vorhanden, nicht zugleich sich entwickeln — berücksichtigen wir dazu noch die Vorgänge in der freien Natur, so müssen wir sagen daß bei den Dichogamen durch die Insecten die Selbstbestäubung, also auch Selbstbefruchtung verhindert und die Fremdbestäubung bewerkstelligt wird.

Wir kommen nunmehr zu denjenigen Zwitterblüthen in denen beide Geschlechter zugleich entwickelt sind, den Nichtdichogamen, von denen wir zuerst die Fälle betrachten wo die Antheren der Narbe nicht direct anliegen. Hier hätten wir zuerst den Dimorphismus und Trimorphismus der Blüthen zu besprechen, welcher darin besteht daß die verschiedenen Individuen gewisser Pflanzenarten langgrifflige oder kurzgrifflige oder gar mittelgrifflige Blüthen besitzen — da von denselben aber in dem kürzlich in diesen Blättern

erschienenen Referat über das neueste Werk Darwins (über Domestication) die Rede gewesen, können wir dieselben füglich übergehen, und geben nur eine Abbildung, Fig. 3, der dimorphen Blüthen von Primula officinalis.

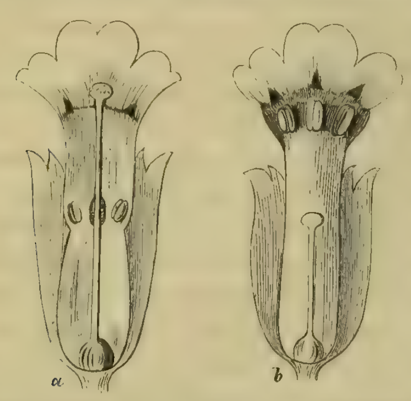


Fig. 3. Längsdurchschnittene Blüthen der Schlüsselblume (Primula officinalis), a) langgriffelig (kann sich nicht selbst befruchten, weil die Staubgefäße zur Narbe nicht emporreichen), b) kurzgriffelig (kann sich nicht selbst befruchten, weil die Narbe nicht zu den Staubgefäßen emporreicht).

Wir wenden uns näher zu den Pflanzen bei welchen kein Dimorphismus oder Trimorphismus sich findet, sondern wo alle Blüthen gleich gestaltet sind. Bei diesen — wir schließen noch die Fälle aus wo die Antheren der Narbe anliegen — kann nun die Einrichtung derartig seyn daß eine Selbstbestäubung unmöglich ist, während in anderen Fällen diese wirklich statthaben kann.

Unter den Reihen der ersten Fälle ist namentlich die Familie der Orchideen zu nennen wo eine Selbstbestäubung wegen äußerst merkwürdiger und wunderbarer Einrichtungen nicht möglich ist, und bei denen sich in um so schärferer Weise der Widerwille, wenn wir so sagen dürfen, gegen die Selbstbestäubung ausspricht, als männliche und weibliche Organe in den Blüthen sehr benachbart liegen. Darwins bekanntes Werk über die Befruchtung der Orchideen durch Insectenhülfe ist voll von interessanten Entdeckungen und Beobachtungen über diesen Punkt. In den meisten Fällen sind die Einrichtungen hier derartig daß das Insect welches die Bestäubung vollzieht, erst bei seinem Rückzuge aus der Blüthe, nachdem es schon an der Narbe vorbeigestreift, den Blüthenstaub angeheftet bekommt, so daß es also denselben auf die schon berührte Narbe nicht mehr bringen kann, sondern auf diejenige tragen muß welche sich in der zunächst besuchten Blüthe befindet.

Weiter gibt es nun eine Anzahl von Pflanzen bei denen wirklich eine Selbstbestäubung stattfinden kann und auch wirklich stattfindet, theils mit Hülfe der Insecten, theils ohne diese Hülfe, bei genauerer Betrachtung der Einrichtungen in diesen Blüthen ist es jedoch am wahrscheinlichsten daß eine Uebertragung des Pollens von Blüthe zu Blüthe neben etwaiger Selbstbestäubung nie unterbleibt.

Zu denen, bei welchen die Insectenhülfe nöthig ist, gehört namentlich die Familie der Asklepiadeen, ferner die Irisarten, das Immergrün, das Heliotrop, Crocus, viele Labiaten und Papilionaceen. Es sind hier besonders diejenigen Pflanzen zu nennen in deren Blüthen die Narben höher stehen als die Antheren, und also bei aufrechten Blüthen die Griffel länger sind als die Staubgefäße, bei hängenden Blüthen kürzer Henschel führt eine große Anzahl von diesen an, die ihm als ein Beweis gegen die Geschlechtlichkeit und Bestäubung der Pflanzen überhaupt dienen, da ja der Pollen bei keinem Fall aus den Antheren nicht an der Narbe vorbeikommen, diese also nicht bestäuben könne — wir sehen in allen diesen Fällen nur eine Vorrichtung bei welcher die Insecten mit großer Leichtigkeit den Pollen von Blüthe zu Blüthe tragen können: bei der hier überall ihnen zuerst entgegenstehenden Narbe berühren sie diese zuerst und bestäuben sie mit den Pollen der Blüthen von welchen sie kommen; erst dann gelangen sie zu den Antheren und erhalten Staub von diesen angeheftet; bei ihrem Rückzuge kommen sie nun freilich wieder an der Narbe derselben Blüthe vorbei, und es ist nicht abzustreiten daß sie hier von dem so eben an sie gestrichenen Pollen etwas lassen können, erschwert ist dieß aber öfter dadurch daß die empfängliche Stelle der Narbe so liegt daß sie bedeutend leichter von dem in die Blüthe eintretenden Insect berührt werden kann als wenn dasselbe auf seinem Rückzuge daran vorbei kommt.

Im allgemeinen sehen wir in allen diesen Fällen die Möglichkeit einer Bestäubung der Narbe mit dem Pollen derselben Blüthe vorhanden, daneben aber Vorkehrungen getroffen welche eine Kreuzung der verschiedenen Blüthen untereinander ebenso möglich machen. Blicken wir dann gar auf die Vorgänge wie sie in der Natur selbst an diesen Blüthen stattfinden, so müssen wir sagen daß hier durch die Insecten fast ausnahmslos eine Fremdbestäubung der Blüthen vorgenommen wird, neben welcher die Selbstbestäubung sehr in den Hintergrund tritt.

In anderen Blüthen kann nun eine Bestäubung ohne Beihülfe der Insecten stattfinden. Im Verhältniß zu den vorher besprochenen Umständen in den Blüthen ist die Anzahl der hierher gehörigen Fälle, abgesehen von den Gramineen und Cyperaceen, nur eine geringe. Die Möglichkeit der Selbstbestäubung ist hier hauptsächlich dadurch gegeben daß die Antheren sich über der Narbe befinden, oder, genauer gesagt, daß in aufrechten Blüthen die Staubgefäße länger sind als der Griffel, z. B. beim Wein, oder bei hängender Blüthe der Griffel länger als die Staubgefäße, z. B. bei dem Maiglöckchen und der Kaiserkrone. Es muß aber dann erinnert werden daß bei der verschiedenen Lage der Blüthen in einem und demselben Blüthenstande einige aufrecht stehen, andere geneigt, noch andere gerade umgekehrt, so daß bei den einen der Fall des Pollens auf die Narbe derselben Blüthe möglich ist, bei anderen benachbarten nicht; überhaupt sind in solchen Blüthenständen die Kreuzbestäubungen der einzelnen Blüthen untereinander sehr begünstigt, indem oft die Staubgefäße der

einen zu der Narbe der anderen Blüthe hinüberragen. Außerdem ist zu bemerken daß die Insecten überall Zugang zur Blüthe haben und Pollen von der einen zur andern tragen können, wodurch die Möglichkeit der Bestäubung mit den eigenen Pollen in den Hintergrund gedrängt ist. In der Natur werden factisch alle diese Blüthen von Insecten besucht, der Pollen von der einen wird zu der Narbe der andern getragen, und es findet sich hier kein Fall wo die Selbstbestäubung allein möglich wäre.

Wir kommen nunmehr zu den Blüthen wo die Antheren der Narbe dicht anliegen, also eine Selbstbestäubung unvermeidlich ist; die Anzahl dieser ist aber nur gering, besonders wenn man alle diejenigen Fälle aussondert wo die Antheren nur anfangs der Griffelspitze anliegen, an welcher zu dieser Zeit die Narbe noch nicht entwickelt und conceptionsfähig ist, wie solches bei den Campanulaceen, Lobeliaceen, Compositen und anderen statt hat. Bei dieser unvermeidlichen Selbstbestäubung der wirklich schon ausgebildeten Narbe erfolgt nun nicht immer eine wirkliche Befruchtung, was sich am eclatantesten durch Experimente an der Hohlwurz, Corydalis cava herausgestellt hat, welche eine interessante Stufenleiter in den Folgen der verschiedenen Bestäubungsweisen aufdeckten: Selbstbestäubung lieferte gar keine Frucht; Kreuzung der Blüthen eines und derselben Pflanzenstockes lieferte nur wenige Kapseln mit wenigen, zum Theil schlechten Samen; nur bei der zwischen verschiedenen Pflanzenstöcken vorgenommenen Kreuzung wurden stets Früchte mit guten Samen erzeugt. Hiernach haben wir einen der interessantesten Fälle unter den Befruchtungsverhältnissen vor uns, der eine starke Stütze für die Ansicht ist daß die fortwährende Selbstbestäubung für die Pflanzen schädlich sey: gerade hier wo eine fortwährende Selbstbestäubung unvermeidlich ist, das Gesetz von der vermiedenen Selbstbestäubung also nicht gilt, tritt das Gesetz der nachtheiligen Selbstbestäubung offenbar hervor, indem diese unvermeidliche Selbstbestäubung ganz erfolglos ist; es muß Pollen von einer andern Blüthe herbeigeführt werden um eine Frucht zur Bildung zu bringen.

Weiter haben wir solche Fälle wo die unvermeidliche Selbstbestäubung — wir sprechen einstweilen nur von solchen Blüthen die sich öffnen — wirklich eine Befruchtung nach sich zieht. Es gehören dahin der Flachs, einige Salbei-Arten, z. B. Salvia hirsuta, die Orangen und ihre Verwandten; im allgemeinen ist aber nur von einer geringen Anzahl durch das Experiment bewiesen daß mit der unvermeidlichen Selbstbestäubung auch wirkliche Selbstbefruchtung verbunden ist. In einigen Fällen sahen wir sogar in der Anzahl und Güte der durch Selbstbestäubung erzeugten Samen den Nachtheil dieser Selbstbestäubung; bei allen hierher gehörigen Blüthen, und das ist für uns die Hauptsache, ist neben der Selbstbestäubung die Möglichkeit der Fremdbestäubung nicht ausgeschlossen, so daß also diese Fälle nicht gegen die Annahme Darwins sprechen, daß hier, wenn auch nicht immer, so doch dann und wann eine Kreuzung stattfinden muß — daß sie in vielen dieser Fälle wirklich nicht nur dann und wann, sondern sehr oft stattfindet, lehrt uns die Beobachtung der auch diese Blüthen häufig besuchenden Insecten.

Endlich gibt es nun eine Anzahl von Pflanzen, welche in der Weise dimorphe Blüthen haben daß an einem und demselben Stocke oder verschiedenen Stöcken derselben Art, solche Blüthen vorkommen die sich wie andere öffnen und überhaupt normal gebaut sind, und solche welche sich nie öffnen, und bald verkümmerte, bald gar keine Blumenblätter besitzen, bei denen hingegen die Geschlechtstheile, wenigstens zum Theil, gut entwickelt sind und im Zusammenwirken gute Früchte erzeugen. Einige der am leichtesten bei uns zu beobachtenden Arten sind der Sauerklee Oxalis acetosella, das Märzveilchen, Viola odorata (auch andere Arten von Viola und Oxalis gehören hierher sowie die Bienensaugart Lamium amplexicaule.) In diesen Fällen und den übrigen ähnlichen wird es nun offenbar daß eine Fremdbestäubung bei den immer geschlossenen, dem Zugang der Insecten nie offen stehenden Blüthen nie stattfinden kann, daß eine fortwährende Selbstbefruchtung, wenn überhaupt sich Früchte bilden, zu Wege kommen muß. Jedenfalls ist es aber doch einleuchtend daß bei dem gleichzeitigen Vorkommen dieser kleinen sich selbst befruchtenden Blüthen und anderer, bei denen die Kreuzung möglich ist, wenn auch nicht die Selbstbefruchtung vermieden, so doch von der Nothwendigkeit und alleinigen Möglichkeit einer fortwährend durch Selbstbefruchtung herbeigeführten geschlechtlichen Fortpflanzung dieser betreffenden Pflanzenarten nicht die Rede seyn kann: wenn auch durch Selbstbefruchtung hier Nachkommen entstehen, so bieten diese Nachkommen ja sogleich wieder in ihren sich öffnenden Blüthen die Möglichkeit der Fremdbestäubung — ein zwingender Grund fortwährender Selbstbefruchtung ist nicht vorhanden; auch diese Fälle liefern keinen Gegenbeweis daß es keine Pflanze gibt welche sich fortwährend allein durch Selbstbefruchtung fortpflanzen müsse.

Wir haben im Vorhergehenden nur wenige Fälle besprochen, bei welchen durch Experimente wirklich festgestellt ist daß die Selbstbestäubung keine Fruchtbildung nach sich zieht; aber auch bei einigen andern Pflanzen, besonders einigen Dichogamen, hat sich aus den Experimenten ähnliches ergeben, indem hier die Fruchtbildung sogar leichter durch Kreuzbestäubung verschiedener Arten unter einander eingeleitet werden kann als durch Selbstbestäubung. Es gehören hieher einige Arten von Lobelia, Zephyranthes, Hippeastrum, Passiflora und auch von Oncidium, einer Orchidee.

Im allgemeinen ergibt sich aus unsern Beobachtungen folgendes: 1) die Einrichtungen in den meisten Blüthen sind derartig daß keine Selbstbestäubung stattfindet, sondern eine Uebertragung des Pollens von Blüthe zu Blüthe bewerkstelligt wird. 2) Zu dieser Uebertragung sind in den meisten Fällen die Insecten nothwendig. 3) Aus der ver-

hinderten Selbstbestäubung geht nothwendig die verhinderte Selbstbefruchtung hervor. 4) In den Fällen wo eine Selbstbestäubung möglich oder sogar unvermeidlich ist, wird dadurch die Möglichkeit der Fremdbestäubung der Blüthen meistentheils nicht ausgeschlossen. 5) Auch in diesen Fällen sind die Insecten thätig und bewerkstelligen die Fremdbestäubung der Blüthen. 6) Es gibt keine Blüthenpflanze bei der die Fremdbestäubung, wenigstens bei einem Theile ihrer Blüthen, unmöglich wäre, die stetige Selbstbestäubung allein möglich — daher keine Blüthenpflanze welche einen Gegenbeweis liefert gegen das Gesetz der vermiedenen stetigen Selbstbestäubung und Selbstbefruchtung. 7) Durch Experimente sind Fälle bewiesen wo bei unvermeidlicher oder künstlich erzeugter Selbstbestäubung doch keine Selbstbefruchtung eintritt, oder, wenn dieß der Fall, doch der Samenertrag ein geringerer ist als bei der Fremdbestäubung; eine Thatsache, welche dem eben genannten Gesetze entspricht. 8) Es läßt sich eine Stufenleiter aufstellen, ausgehend von solchen Fällen wo Selbstbestäubung und daher auch Selbstbefruchtung durchaus unmöglich, bis zu solchen wo sie zwar möglich, auch thatsächlich, aber nicht ohne Ausschluß der Möglichkeit einer Fremdbestäubung der Blüthen. 9) Die Form der Geschlechtervertheilung und der Befruchtungsart kehrt sich nicht immer an die morphologische Verwandtschaft der Blüthen; es sind bei einzelnen Familien alle Glieder in den geschlechtlichen Verhältnissen gleich; andere Familien gibt es hingegen, sogar selbst Gattungen die in ihren Arten in der genannten Beziehung durchaus von einander abweichen. Die geschlechtlichen Verhältnisse haben sich also nicht in gleichem Schritte und in gleicher Weise wie die morphologischen bei der Umwandlung und Fortbildung der Blüthenpflanze entwickelt.

Vergeblich sucht man nach einem triftigen Grunde um das Gesetz der vermiedenen und unvortheilhaften stetigen Selbstbefruchtung als nicht existirend darstellen zu können, welches Gesetz uns namentlich so deutlich aus den vielen Fällen entgegenleuchtet wo die Selbstbestäubung durch die Einrichtungen in den Blüthen unmöglich gemacht ist. Der Einwand daß bei einem solchen Gesetze die Bildung der Zwitterblüthen eine widersinnige sey, wird leicht dadurch beseitigt, wenn man bedenkt daß gerade diese Vereinigung der Geschlechter in einer Blüthe bei der hinzutretenden Thätigkeit der Insecten die leichte Kreuzung der Blüthen sichert. Nur eine vorgefaßte Meinung ist es zu nennen daß männliche und weibliche Organe deßhalb in einer Blüthe vereinigt seyen damit sie beide zusammenwirkend Nachkommenschaft erzeugten, ebenso gut könnte man bei Zwitterschnecken z. B. annehmen daß sie zum Behuf der Selbstbefruchtung zwitterig seyen. Um die Geschlechtlichkeit der Pflanzen nachzuweisen, setzte man in jener Zeit, wo hierüber überhaupt noch gestritten werden konnte, alles daran zu zeigen daß er Pollen in Zwitterblüthen auf die Narbe derselben Blüthe gelange; natürlich setzte sich dadurch vielfach der Glaube an die Selbstbefruchtung der Zwitterblüthen so fest, daß es schwierig ist denselben aufzugeben, und gerade das Gegentheil von dem zuzugestehen was man bewiesen zu haben glaubte. Die Geschlechtlichkeit der Pflanzen ist heutzutage über alle Zweifel erhaben, und niemand wird mit Recht an ihr zweifeln können, wenn auch die trügerische Stütze der aus den Zwitterblüthen gewonnenen Beweise fällt.

Bei den Kryptogamen, auf die wir nicht näher eingehen wollen, tritt die Vermeidung der Selbstbefruchtung noch deutlicher als bei den Phanerogamen hervor, so daß wir sagen können: keine Pflanze — wir wagen zu verallgemeinern — kein organisches Wesen, welches geschlechtlich sich fortzupflanzen vermag, ist zur Nothwendbigkeit einer stetigen Selbstbefruchtung verurtheilt; über allen regiert ein Gesetz, welches das Hingeben vom Eigenen und Nehmen vom Fremden nicht nur begünstigt, sondern sogar oft, vielleicht überall, für eine gedeihliche Fortpflanzung und Forbildung zur Bedingung macht!

Flußnamen.

„Aus Elisée Reclus" physikalischer Erdkunde sind in Nr. 19 dieses Blattes einige Bemerkungen über alte Flußnamen mitgetheilt, zu welchen ein kleiner Nachtrag gestattet sey. Wenn der Rhone, keltisch Rŏdănus in seinem Quellgebiete noch jetzt der Rothe oder vielmehr der Rotten heißt, so ist das gar nichts als die alte deutsche Form für den Rodanus, wie sie z. B. im 13ten Jahrhundert Wolfram v. Eschenbach brauchte. Daß der Oberlauf dieses Stromes innerhalb der deutschen Sprachgränze fiel, zum Theil noch fällt, ist ja bekannt. Und daß unsere Vorfahren kein Bedenken trugen fremde Eigennamen sich sprach- und zungengerecht zu machen, deß ist z. B. Zeuge der Phât, Pfât, wie sie den Po, den keltisch-römischen Padus nannten.

Griwân lît dem Pfâde bî, Cremona liegt am Po, sagt ein Minnesinger, der Tanhuser, in einem Liedchen, welches eine Reihe von Städten und ihre Lage an Flüssen aufführt und mit den Zeilen schließt:

Brage bî der Wuoltach [1] lit, als Wiene an der Tuonouwe;
Swes des gelouben welle niht, der var' unz (bis) er'z beschouwe.

Man sieht — das schwäbische Kinderverslein:

Constanz liegt am Bodensee,
Wers nicht glaubt geh' selber he —

ist schon 600 Jahre alt.

Walther von der Vogelweide, der Weitgereiste, singt:

Ich hân gemerket von der Seine unz an die Muore,
Von dem Pfâde unz an die Traben erkenne ich al ir fuore —

von der Seine (welche jene Zeit gewiß nicht französisch aussprach) bis zur Muhr, vom Po bis zur Drau hab ich der

[1] Prag an der Moldau.

Völker Brauch erkannt. Gelegentlich sey bemerkt daß die Alten auch auf Corsica einen Fluß Rhotanus kennen.

Werra und Weser ist ein und dasselbe Wort. Tacitus, Ptolemäus, Strabo u. s. w. nennen den Strom Visurgis (der Endung nach keltisch; Viturgia ist ein kelt. Frauenname), das deutsche Mittelalter Wisaraha (aha, Aach = Wasser), dann zusammengezogen Wisara, Wiseraa, Wissera, Wesera. Endlich erscheinen letztere Formen mit Assimilation des r als Wirra, Wirraha, Werraha, Werra. Und zwar kommt gerade Werraha, Werra öfters vor für das was jetzt die Weser heißt. Adam von Bremen hat auch die Form Wissula für die Weser und die erste Spur bewußter Scheidung liegt in seinen Worten: Wisara qui nunc Wissula vel Wirraha nuncupatur. In einer Urkunde Kaiser Lothars I vom Jahr 841 heißt es: villam cuius est vocabulum Salzhunga, in finibus Turingiae super fluvium Wisara sitam; Salzungen liegt aber an der Werra.

Sollte die Gironde wirklich aus den beiden Namen (Flußnamen?) Gyr und Onde zusammengeflossen seyn? Die mir zu Gebot stehenden Karten und Bücher zeigen diese Worte nicht, wohl aber die Ströme Garonne und Dordogne, Garumna und Duranius. Die Alten führen in der Gegend der Girondemündung ein Vorgebirge Curianum auf. Man könnte diesen Namen in dem der Mündung vorliegenden Tour de Cordouan suchen; aber auch aus Curianum konnte sich sprachgerecht ein französisches Churan entwickeln und, wenn anders die Verstümmlung alter Ortsnamen in Frankreich so stark waltet wie anderwärts, so ist von Churan zu Giron (-de) der Schritt nicht so ganz unmöglich. Unorganisches d wie im deutschen „Dutzen-d, Nieman-d Mailan-d“ u. s. w. ist mir im Französischen allerdings sonst nicht bekannt; aber halb unorganisch ist das d wenigstens in allemande, flamande (früher flamenc), Normandie; auch l'onde Welle konnte volksetymologischen Einfluß auf die Bildung der Gironde üben. Besser freilich wäre es die ältern Formen von Gironde zu kennen.

Die Themse soll eine Vereinigung der beiden Quellflüsse Thame und Isis seyn. Bei Cäsar heißt der Strom Tamesis, bei Strabo und Ptolemäus Tamesa. Ein Fluß Isis ist der alten Geographie nicht bekannt. Kieperts Karte des alten Britanniens freilich setzt den beiden Quellflüssen ein Tame und Isis in Klammern bei, und das sieht genau aus wie Anbequemung an einen — etymologischen Mythus.[1] Die 1900 Jahre alte, beglaubigte Form Tamesis, Tamesa entspricht vielmehr genau dem keltischen, von den Alten genannten Flußnamen Nemesa (jetzt Niems, zur Mosel fließend), wie überhaupt das s (-isa, -osa, -usa) eine der beliebtesten keltischen Bildungssylben in Flußnamen ist. Und — wir haben ja eine Themse auf deutschem Sprachboden, im Elsaß! Die in den Ill mündende Zems. So genau wie dem keltischen Turicum, Tolbiacum, dem römischen Tabernae u. s. w. die germanischen Zürich, Zülpich, Zabern u. s. w. entsprechen, so haargenau stimmt zu einer gallischen Tamesa, Tamisa eine althochd. Zames, eine elsässische Zems, während das Niederdeutsche, also auch das Englische, das alte t regelmäßig bewahrt (oberdeutsch Zaun = niederd. tun, engl. town u. s. w.). Zum Stamme tam gehören noch der britische Fluß Tamarus bei Ptolemäus, jetzt der Tamar; der Tamaris, jetzt Tambre, an der Westküste Spaniens, vielleicht auch der Tamarus, jetzt Tamaro in Süd-Italien.

Ferner: Liegt denn eine innere Wahrscheinlichkeit darin, ist es der natürliche Gang der Dinge daß ein Volk einem Strome wie die Themse es ist seinen Namen schöpfe aus zwei kleinern Flüßchen welche hoch oben sich zufällig vereinigen? Soll die Donau Bregbrig heißen, weil Brege und Brige ihren Oberlauf bilden helfen? Grade diese beiden Bachnamen sind belehrend; es sind nicht zwei, es ist ein und derselbe Name und ganz gewiß hat nur ein späteres praktisches Bedürfniß die Formen leise geschieden.[1] (Auch Bregenz ist ja das alte Brigantium). Die kleineren Wasser nämlich führen im Volksmunde zumeist gar nicht ihren besondern Namen; das Volk nennt den ihm nächsten und für seine Existenz wesentlichen Wasserlauf eben den oder die Bach, die Aach, Ache, Aue; und wo noch ein näher bestimmendes Wort sich voranstellt, da tritt auch dieses in Dutzenden und Hunderten von Wiederholungen auf: Rothach, Schwarzach, Weissach, Krummbach, Katzenbach u. s. w. In Württemberg kenne ich einen Bach von etwa zwei Stunden Länge der viermal den Namen wechselt. Von dem Punkte an aber wo auch dem nicht geographisch geschulten Auge die Wasser der nächsten Heimath sich an ein offenbar größeres Ganzes anschließen, da fällt es gewiß dem Volke nicht ein den Namen seines Heimathbaches (der ihm ohnehin gar kein Eigenname mehr ist) diesem neuen großen Wasser aufzudrängen. Oder soll man annehmen der Name des gewaltigen Rhein sey vom Hochgebirge herab, vom Vorderrhein, oder vom Rein d'Ursera, Rein de Toma, Rein de Tschamot, de Medels (fälschlich Mittelrhein genannt), Tujetsch, Surselva, de Magels, de Kornera, de Mila, Perbatsch, de la Val Dschirm, de Striem, vom Lugnäzer, Sumvitzer, Savier Rhein herab bis zur Nordsee vorgedrungen? Ist die bayerische Nab (derselbe Name ist die rheinische Nahe, kelto-römisch Nava) eine Addition der Fichtel-, Wald-, Heide-, Schwein-Nab? der Main das sprachliche Product des rothen und des weißen Mains?[2]

Mit andern Worten — wo und wann, d. h. in welchem Theile ihres Laufes haben die größeren Flüsse ihren Namen erhalten? gieng der Hauptname zu Thal oder zu Berg, von der Quelle zur Mündung oder umgekehrt? oder

[1] Ich hatte das geschrieben ehe ich bei Klöden die Bestätigung las. Nach ihm ist der Isis eine Gelehrtenphantasie, und die Thames heißt schon so ehe der Fluß Tame einmündet.

[1] Die Brige heißt a. 1095 Brigaha. Der Name gemahnt an den keltischen Brigulos bei Plutarch, der aber bei Cäsar u. s. w. als Arar erscheint.

[2] Sprachliche Additionen von Flußnamen sind z. B. Neckarrems, Neckarsulm, Neckarsteinach, Neckarelz — bekanntlich aber lauter Orte, die Treffpunkte der genannten Wasser, gleichsam „geometrische Orte.“

vom Mittellauf nach beiden Richtungen? Eine Frage deren Verfolgung offenbar zu einer Prüfung des in Nr. 19 aufgestellten Satzes führen mußte: daß „die gültigen Benennungen der Flüsse leider auf reiner Willkür beruhen."

Ich bestreite diesen Spruch und stelle ihm den andern entgegen: Die Benennungen der meisten Flüsse beruhen zunächst ohne Zweifel auf organischen geschichtlichen Vorgängen, sind daher nicht unbedingt willkürlich zu nennen.

Die heutige Donau trug vor Zeiten bekanntlich zwei Namen. Schon Hesiod und Aeschylus kennen den Istros, die untere Donau. Erst seit 196 v. Chr. werden die Römer mit dem oberen Theile und gleichzeitig mit dessen Namen Dānuvius, Dānubius bekannt. Ein bestimmter Punkt wo dieser Name aufhörte und der Ister begann, ist nicht anzugeben, aber das ganze Alterthum wußte daß beide Namen nur die verschiedenen Theile eines und desselben Strom-Ganzen bezeichneten. Der Ister war thrakisch — das Wort im weiteren Sinne genommen — der Danubius keltisch. Die Völker des Unterlaufes hatten jenen Strom zunächst jedenfalls von der Mündung bis zu den Fällen als beherrschendes Wasser erkannt und darnach einheitlich benannt; die weitere Geschichte dieses Wassers thalauf berührte sie nicht mehr. Zu irgendeiner Zeit sodann drangen, ohne Zweifel von Norden her, die keltischen Stämme vor und stießen auf jenes große Wasser, vielleicht, wollen wir annehmen, beim heutigen Wien, dem keltischen Vindobŏna. Wir wollen es nicht apriorisch ein Gesetz, aber wir dürfen es eine naturgemäße Bewegung nennen daß ein wanderndes Volk den großen Wasserstraßen folgt, und da war zunächst der Weg von Vindobona bis Bojodūrum (wieder ein keltischer Name) am Einfluß des Inn (Ainos) klar vorgezeichnet.

Fragt nun der Geograph: warum geht der Name Donau bei Passau nicht dem größeren Inn entlang? so erwiedert der Historiker: weil die heraufwandernden Völker, statt in die Sackgasse jenes Alpenthals sich einzuzwängen, zunächst den Weg durch das breite offene Land vorzogen; die Donau heißt Donau, weil ihr Thal die keltische Völkerstraße war, und die Benennung des Flusses ist daher keine „willkürliche." Und der Name hört genau da auf wo der Fluß aufhört, beim heutigen Donaueschingen, wo das Gebiet der kleinen Gebirgswasser beginnt. Später trugen andere geschichtliche Verhältnisse den keltischen Namen auf den Wellen des Stromes an der alten Vindobona vorbei durch Ungarn bis zum schwarzen Meere hinab.

Auch Klöden sagt: „Der Inn hat bis Passau einen längern Lauf als die Donau und ist dort wasserreicher als diese; es müßte demnach eigentlich sein Name auch dem Strome weiterhin verbleiben; indeß ändert der Inn von Passau an die Richtung seines Bettes, während die Donau in ihrer früheren Richtung weiter fließt; und das scheint der entscheidende Grund für die weitere Geltung des Namens Donau zu seyn." Letztere Worte beziehen sich hoffentlich nur auf die theoretische Entscheidung der heutigen Wissenschaft und nicht auf Motive der alten Völker welche jenen Flüssen die Namen gegeben. Widrigenfalls müßte man annehmen jene Völker hätten stets ein geographisches Geniecorps vor der Hauptmacht vorausgesandt und wären erst nach Feststellung der betreffenden Section der Generalstabskarten weiter gerückt.

Hier (Fig. 1) das Bild von Donau und Inn. Wir müssen eine Zeit fingiren wo sie noch namenlos sind, und wir

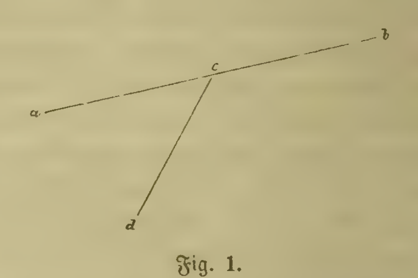


Fig. 1.

wollen, gewiß zu Gunsten eines etwaigen Gegners, ein Volk und eine Sprache fingiren welche in dieses Stromgebiet eindringt.

Rückt der Einwanderer von a über c nach b, so wird er natürlich der Strecke c b den Namen lassen welchen er der a c gegeben; ebenso auf dem Wege von b nach a. Entschließt er sich, von b aus in c angelangt, nach d abzubiegen, so erhält sicherlich c d den Namen von b c, und ebenso wird auf dem Wege von d nach b die ganze Strecke d c b den Namen von d c erhalten.

Solche Voraussetzung einer tabula rasa ist freilich Fiction; aber nicht in der Mathematik allein darf und muß man jezuweilen mit imaginären Größen rechnen. Leicht möglich daß der Name Inn, Ainus, schon vorkeltisch (rätisch) ist: dann fällt die Linie d c ohnehin aus dem Spiel.

Interessant und vielleicht belehrend ist der Rhone mit Saone und Doubs.

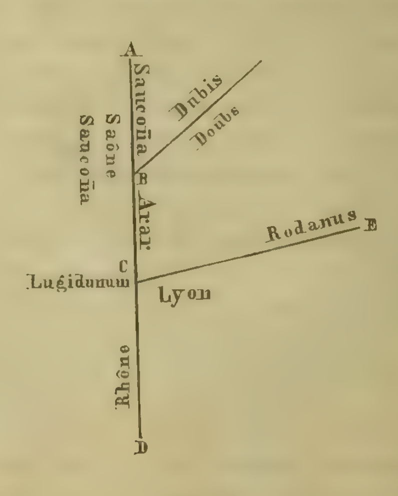


Fig. 2.

Den oben genannten Brigulos, der nur auf Plutarchs Autorität beruht, lassen wir aus dem Spiel. Daß zum mindesten die Linie B C der Arar hieß, ist durch Cäsar und alle Alten bezeugt. Daß der Arar im 4ten Jahrh. n. Chr. Sauconna heißt, ist zwar nur durch Ammian überliefert (Ararim quem Sauconnam appellant), aber sicher bestätigt durch das heutige Saône. Den Doubs nennen Strabo und Ptolemäus als Dubis (dub heißt im Altkeltischen schwarz, daher auch Tinte). Mir scheint nun fast als ob der Arar des Cäsar und der andern nur auf die Linie B C sich beziehe und der Oberlauf A B schon ursprünglich Sauconna geheißen habe. Echt keltisch ist diese Namensform; in der Endung entspricht sie den beiden Quellen Calonna und Bebronna im mittelalterlichen Gallien. Weiter aber, bis über C hinaus, hatte die geographische Regulirung keine Macht mehr, die Linie C D blieb Rodanus. Das obige Bild scheint mir eine Geschichte zu erzählen von einem Volke welches, entweder von E oder C oder D aus diesen Linien entlang sich allmählich ausbreitete. Besonders E führte leicht und natürlich dem Lemansee, lacus Lemannus (Ptolemäus kennt eine Bucht an der Westküste Schottlands als Lemannonius sinus) und von da über C nicht nordwärts, sondern dem warmen Süden und dem Meer entgegen.

Eine solche Bewegung angenommen, beruht auch die Benennung der Linie E C D, der Name Rodanus Rhone, nicht auf reiner „Willkür," sondern auf einem geschichtlichen, einem organischen Vorgang. Was in jenen grauen Zeiten sonst noch geschehen wissen wir nicht, aber das wissen wir beinahe daß der erste (keltische) Völkerzug dort nicht von der Quelle der Saone nach der Mündung des Rhone oder umgekehrt sich bewegt hat; der Name des Stromes ist uns zu einem Zeugniß des Völker- und Culturstromes geworden.

Auch der Rhein, der Rhenus, zeigte einem wandernden Volke, es mochte zu Berg oder zu Thal ziehen, eine feste sichere Bahn zunächst jedenfalls von Basel bis gegen Nimwegen (Noviomagus = Neustadt) hin. Von dort aber verliert er seinen einheitlichen Charakter, und von dem Augenblick an schwankt und schwindet auch der beherrschende Name; man möchte sagen mit Recht.

Eine indirecte Bestätigung des Zusammenhangs zwischen Wasserstrom und Völkerstrom liegt noch in einer andern Thatsache. Mehrere keltische Stämme benannten sich nach den Flüssen ihres Gebiets und zwar in der Weise daß sie sich als Umwohner ihres Hauptflusses bezeichnen. Eben um den unteren Arar her saßen die Ambarri = Amb-arari, an der oberen Drau die Ambi-dravi (wörtlich Circumdravani), im Salzburgischen die Ambisontii, ohne Zweifel weil die deutsche Salzach eine keltische Isonta war. Die Anwohner des keltischen Lech, Licus, heißen Licates und Licatii, und dieser Name erinnert wieder an die Ambilici in den norischen Alpen. Zeuß glaubt den Stamm in dem Thale der Gail zu finden, dessen oberer Theil noch das Lessachthal heißt, vielleicht slavisirte Form eines früheren keltischen Flusses Licus. Auch die Germanen, besonders die Alemannen, haben später mit Vorliebe ihre Gaue nach den Flüssen benannt, und zum Theil leben heute noch diese Zeugen einer tausendjährigen Vergangenheit im Munde des Volks (Aargau, Thurgau, in Württemberg das Zabergäu). Noch öfter freilich ist das oder der alte Gau durch das neuere Thal verdrängt; Fils- und Remsthal, Taubergrund u. a. sind lauter ehemalige Gaue.

Genesis und Avesta.

Von Prof. Dr. Fr. Spiegel.

3. Das Menschengeschlecht und seine Entwicklung.

Der Mensch ist das Ziel auf dessen Schöpfung sowohl bei den Hebräern wie bei den Eraniern die ganze Schöpfungsgeschichte zusteuert, hier wie dort erscheint er darum als die letzte That der Schöpfung, für dessen Empfang erst die nothwendigen Vorbereitungen getroffen werden mußten. Wir müssen in der hebräischen Schöpfungsgeschichte wieder die Ansichten der älteren und der jüngeren Urkunde von einander abscheiden. Es scheint nicht daß die ältere Urkunde die Vorstellung von einem Paradiese enthalten habe, nach ihr war vielmehr das ganze erste Zeitalter welches mit der Sündfluth abschloß eine Zeit des Friedens, in welcher der Mensch im Stande der Unschuld von Pflanzennahrung lebte ebenso wie die Thiere. Erst gegen Ende dieses Weltalters muß die Entartung eingetreten seyn, wahrscheinlich dadurch daß die Menschen den Frieden brachen und die Thiere mordeten und verzehrten, ein Beispiel welches auch von der Thierwelt nachgeahmt wurde. Auf diese Art muß es gekommen seyn daß Gott sah, daß alles Fleisch seinen Wandel verderbt hatte auf Erden, wie unsere Urkunde sagt (Gen. 6, 12), und die Folge davon war die Vernichtung der Menschen und Thiere durch eine große Fluth.[1] Dem zweiten Zeitalter, das nach der Fluth beginnt, wurde gleich vom Anfange an der Genuß des Fleisches erlaubt (Gen. 9, 3.). Ein anderes Bild entwirft uns die zweite Urkunde. Sie läßt nicht den Menschen allmählich sich verschlechtern, sondern durch eine von außen kommende Verführung ihn den Urzustand verlieren dessen er im Paradiese theilhäftig war. Der Mensch wird aus Erde gebildet und dieser irdische Stoff bedingt seine Hinfälligkeit und Schwäche, indem es aber Gott selbst ist der ihm den Lebensodem einbläst, so wird ihm dadurch Antheil an der höheren Geisterwelt verliehen; der Mensch kann sündigen, da er von Natur schwach ist, aber es ist nicht unbedingt nothwendig daß er sündige, auch ist es

[1] Vgl. Ewald, bibl. Jahrbücher II, 135. 136. und Knobel zu Gen. 6, 9. 11.

eine von außen her durch die Schlange herantretende Verführung welche ihn zum Sündigen verleitet. Das Wesen dieser Schlange und die Gründe welche sie veranlassen können den Menschen zum Bösen zu verführen, sind in unserer Erzählung nicht angedeutet, so daß wir nicht wissen wie sich der Verfasser das Verhältniß der Schlange zum Menschen gedacht haben mag. Deutlich sind aber die Folgen welche der Fall des ersten Menschenpaares nicht nur für dieses selbst, sondern für die ganze Entwicklung des Menschengeschlechts nach sich zieht. Durch das Uebertreten der göttlichen Gebote haben die Menschen schwer gesündigt und darum werden sie aus dem Garten vertrieben in dem sie bisher glücklich, ohne Sorge und Mühe, gelebt haben. Aber die Erkenntniß des Guten und Bösen die sie durch ihren Fehltritt gewonnen haben, läßt sich ihnen nicht wieder rauben und in dieser Erkenntniß liegt die Möglichkeit daß sie sich aus ihrem anfänglich sehr hülflosen Zustand wieder emporarbeiten und im Verlaufe der Zeiten zu einem glücklichen Leben gelangen das demjenigen ähnlich ist welches sie eben verloren haben. Noch aber ruht die Erkenntniß des Guten und Bösen ganz unentwickelt im Menschen, wie er aber seine Laufbahn zunächst zu beginnen habe ist ihm von Gott vorgezeichnet worden: er soll das Land bauen und im Schweiße seines Angesichts die Nahrung beschaffen für sich und seine Familie.

Was uns nun weiter über die Schicksale des Menschengeschlechts in seiner ältesten Lebensperiode vor der großen Fluth erzählt wird, ist sehr wenig und scheint auf den ersten Blick keinen Stoff zur Vergleichung zu bieten. Es sind zwei Geschlechtsregister, von denen eines dem älteren, das andere dem jüngeren Erzähler angehört. Der ältere Erzähler beschreibt in c. 5 die Aufeinanderfolge der Geschlechter von Adam bis Noah, mit Angabe der Lebenszeit eines jeden der Patriarchen. Nur einmal (Gen. 5, 24) unterbricht er diese einförmige Aufzählung um uns mitzutheilen daß Gott den frommen Chanoch zu sich genommen habe, spätere Quellen machen diesen Patriarchen zum Erfinder der Bücher und Schriften. Während der ältere Erzähler die Nachkommenschaft Adams durch seinen dritten Sohn Seth aufzählt, verweilt der Jehovist mit Vorliebe bei dem Erstgebornen Adams, dem Qain und seinen Nachkommen. Er zählt deren sieben auf und macht einige derselben zu den Erfindern nützlicher Künste, denn Gen. 4, 20—22 werden Jabal, Jubal und Tubal Qain als die Väter der Zeltbewohner, die Erfinder der Musik und der Schmiedekunst namhaft gemacht. Den Seth kennt auch der jüngere Erzähler (Gen. 4, 25. 26.), und berichtet daß man zur Zeit seines Sohnes Enosch anfieng den Namen des Ewigen anzurufen, d. h. ihm göttliche Verehrung zu bezeigen. Man ist nun längst zu der Ueberzeugung gekommen daß die Zahlen von zehn oder von sieben Patriarchen, welche die erste Periode vor der Fluth enthält nicht zufällig sey, denn die heiligen Zahlen zehn und sieben kehren auch in ähnlichen Geschlechtsregistern anderer Völker des Alterthums wieder. Ebensowenig dürfte auch die Zahl der Jahre gleichgültig gewesen seyn welche jeder dieser Patriarchen verlebte, und wahrscheinlich war die Gesammtzahl dieser Lebensjahre bestimmt eine gewisse für eine größere chronologische Periode festgesetzte Zahl zu ergeben. Allein wir kennen das Princip nicht mehr nach welchem diese chronologischen Bestimmungen gemacht wurden, und die Zahlen selbst sind um so weniger geeignet uns darauf hinzuleiten als dieselben durchaus nicht fest stehen und bereis die alten Uebersetzungen, ja selbst die Texthandschriften in ihnen vielfach schwanken. Nur Eines wird mit Sicherheit als ein durchgehender Gedanke angenommen werden können: daß in dieser ersten Periode des menschlichen Daseyns die Lebensdauer der einzelnen Individuen als eine sehr hohe gedacht wurde, die aber im Verlauf der Zeit immer tiefer herabsank, bis sie endlich auf das heutige Maß gebracht wurde. Wir zweifeln nicht daß der Fortschritt der Sündhaftigkeit als die hauptsächlichste Ursache dieser Lebensverkürzung angesehen wurde.

Die Vergleichung des phönicischen Mythus ist auch hier sehr lehrreich, wie kurz und ungenügend auch immer der Bericht ist der uns über diesen Gegenstand noch vorliegt. Auch hier folgen Geschlechter auf Geschlechter, innerhalb derselben wird aber weniger das Verderbniß des Menschengeschlechts hervorgehoben, sondern die Kehrseite, welche wir in den hebräischen Berichten nur leicht angedeutet finden: der Fortschritt der Menschen von Erfindung zu Erfindung, von ursprünglicher Wildheit zu einem geordneten Staatsleben. Das erste Menschenpaar wird in dem schon früher von uns erwähnten Berichte des Sanchuniathon mit dem ins Griechische übersetzten Namen Aeon und Protogonos genannt, der erstere soll den Menschen gelehrt haben sich von Baumfrüchten zu nähren. Ein zweites Paar heißt Genos und Genea, es bewohnt Phönicien und streckte beim Wehen eines heißen Windes zuerst seine Hände zum Himmel empor, in welchem sie den vornehmsten Gott zu erkennen glaubten. Schon aus diesen wenigen Zügen der uns leider nur sehr unvollständig erhaltenen Schöpfungsgeschichte Phöniciens läßt sich erkennen daß hier ein der hebräischen Urkunde ähnliches System vorliegt und daß sich die begonnene Entwicklung des Menschengeschlechtes durch eine Reihe ähnlicher Paare fortsetzen mußte; bezeichnend ist daß auch bei den Phöniciern wie bei den Hebräern der Anfang der Gottesverehrung bis in die älteste Zeit hinaufgeführt wird. Was noch weiter bei Sanchuniathon folgt, kann uns nur in der eben ausgesprochenen Vermuthung bestärken, doch ist der Bericht nicht klar genug um die wirkliche Gestaltung des Mythus erkennen zu lassen; es scheint nämlich als ob verschiedene Berichte über ein und denselben Vorgang vermischt worden wären. Von Aeon und Protogone, so erzählt uns Sanchuniathon weiter, seyen drei sterbliche Menschen entstanden: Licht, Feuer und Lohe; ihnen wird die Erfindung zugeschrieben durch das Reiben von Hölzern Feuer hervorzubringen. Von ihnen stammten Kin-

der von außerordentlicher Größe, welche mit den Namen der höchsten Gebirge benannt werden, wie Libanos, Antilibanos, Kasios und Brathy (nach Ewalds Vermuthung das Gebirge Ephraim). Diese gelten wieder als die Väter dreier anderer Söhne: Memrumos, Hypsuranius und Usoos. Ueber den ersteren wird nichts berichtet, aber Hypsuranios soll in Tyrus gewohnt und zuerst Hütten aus Matten und Rohr gebaut haben, während sein Bruder Usoos die Verfertigung von Kleidern aus Thierfellen erfand. Von dem letzteren wird auch noch erzählt daß er, da einst ein Wald in Brand gerieth, zuerst die Bäume als Flöße in das Meer hinabließ und hiermit den ersten Schritt that zur Erfindung der Schifffahrt. An diese drei Geschlechter schließt nun Sanchuniathon noch andere Paare an, deren Namen leider nicht in der Ursprache gegeben werden, und die hie und da verdorben seyn mögen, welche aber ganz offenbar auf den stufenweisen Fortschritt in der Bildung des Menschengeschlechtes hinweisen. Das erste dieser Paare, Agros und Halieus, bezeichnet die Erfinder der ursprünglichsten Beschäftigungen, der Jagd und der Fischerei. Von dem zweiten Paare wird nur der eine mit Namen genannt, es ist Chusor, d. i. der Offenbarer, er ist der erste Dichter und Weissager, dagegen erfindet sein ungenannter Genosse den Angelhaken, die Angelschnur und den Köder, auch soll er zuerst unter den Menschen die Schifffahrt betrieben haben. Der Name des dritten Paares ist „Künstler und irdischer Urmensch," der letzte hat wahrscheinlich durch ein Versehen hier seine Stellung gewonnen, aber der erste ist ganz an seinem Platze. Das vierte Paar heißt „Landherr und Landmann," wohl unzweifelhaft, weil sie in Beziehung zu der Einrichtung des Feldbaues gesetzt werden. Dunkler sind die Namen des fünften Paares Amynos und Magos, in dem letzteren Namen liegt wohl eine Hindeutung auf den Priesterstand, das gleiche mag auch mit dem ersten Namen der Fall seyn, doch ist es auch denkbar in ihm eine Beziehung zu den Künsten zu finden. Endlich das sechste Paar führt die Namen Misor und Sydyk, d. h. Gerechtigkeit und Billigkeit, und diese beiden Ausdrücke scheinen mir auf die Einrichtung des Staates zu gehen. Es ist unverkennbar daß die Ordnung dieser Paare keine zufällige seyn kann. Mit den einfachsten menschlichen Beschäftigungen, der Jagd und dem Fischfang wird begonnen, von da wird zu der Schifffahrt fortgegangen, welche für Phönicien so wichtig ist, dann zum Landbau und mit ihm zum seßhaften Leben. Neben diesen praktischen Geschäften wird aber auch die geistige Seite des Lebens nicht vergessen, neben dem Dichter und Weissager finden wir den Künstler und endlich den Priester, durch alle diese Elemente wird ein geordnetes Staatsleben vorbereitet, zu welchem zuletzt geschritten wird. Man darf diese Personen, welche nur Ideen darstellen, natürlich nicht als bloße Menschen auffassen, schwerlich sind sie aber auch als Götter betrachtet worden; ihre Stellung scheint derjenigen der Heroen in andern Religionen sehr ähnlich gewesen zu seyn.

Auch die babylonische Ueberlieferung zeigt merkwürdige Uebereinstimmung mit der phönicischen in ihren Anschauungen, sobald wir sie genauer darauf ansehen. Nachdem auf Bels Befehl in der früher von uns angegebenen Weise die Menschen geschaffen worden waren, lebten diese wild wie die Thiere, und würden auch so geblieben seyn wenn nicht göttliche Hülfe eingegriffen hätte. Oannes, ein Wesen in Fischgestalt, aber mit menschlichem Haupte und menschlicher Stimme, stieg aus dem Meer hervor und lehrte die Menschen Tempel und Städte zu bauen, die Aecker zu bestellen, zu säen, zu ernten, kurz alle Kenntnisse die zum menschlichen Leben gehören, auch die Kunst der Feldmessung. Von den also belehrten Menschen erhielt Alorus die Herrschaft, die er 43,200 Jahre lang führte, unter ihm und seinen sechs Nachfolgern setzten sechs andere Fischmenschen die Belehrungen des Oannes fort. Zu diesen sieben Herrschern sind noch drei andere hinzuzufügen um die Periode vor der großen Fluth auszufüllen; es sind mithin gerade zehn Urväter für die älteste Periode der Menschheit anzunehmen, ganz wie in der Genesis. Die Zahl der Jahre welche alle diese Patriarchen leben, ist 432,000. Es ist wohl nicht zweifelhaft daß auch die Babylonier ein allmähliges Fortschreiten von thierischer Wildheit bis zu einem geordneten Staatsleben angenommen haben, und wenn dabei ein größerer Nachdruck auf unmittelbare übernatürliche Einwirkung gelegt wird als bei den Phöniciern, so ist dieser Unterschied vielleicht bloß scheinbar, und rührt daher daß beide Berichte nur sehr kurz gefaßt sind und die Berichterstatter von verschiedenen Gesichtspunkten in ihren Darstellungen ausgiengen.

Auch im eranischen Mythus spielen die Zahlenangaben eine große Rolle, und das chronologische System ist hier so durchsichtig, im Gegensatz zu dem hebräischen, daß wir unsere Darstellung damit beginnen können. Die Zeit der gesammten Weltdauer ist auf 12,000 Jahre festgesetzt und jedes Zeichen des Thierkreises herrscht über 1000 dieser Jahre. Von diesem Zeitraum sind die ersten 6000 Jahre — also die Hälfte — ganz ohne alle Geschichte, in ihnen war die ganze Schöpfung 3000 Jahre lang unbeschädigt und unergreifbar, die letzten 3000 Jahre lebte Gaiumard und der mit ihm geschaffene einzelne Stier im alleinigen Besitze der Welt, es gab noch keinen Kampf und keinen Streit, folglich auch noch keine Geschichte. Erst nachdem die Herrschaft der Zeit an das Zeichen der Wage kam, war es dem bösen Principe möglich in diese Welt einzudringen und Unheil zu stiften. Gaiumard, der Urmensch, lebt dann nur noch dreißig Jahre, den übrigen Theil dieses Jahrhunderts füllt die Lebenszeit von Maschia und Maschiane, Huschang, Tahmurath und Yima, das darauf folgende Jahrtausend ist das des Scorpions, welches ganz von der Regierung Dahaks oder Zohaks ausgefüllt wird. Das Jahrtausend des Centauren füllen die Regierungen von Fredun bis Vistasp, also bis zur Erscheinung Zoroasters mit dem Gesetze. Die drei noch übrigen Jahrtausende (Bock, Wasser-

mann, Fische) füllt die Weltdauer von Zoroasters Auftreten bis zum Ende der ganzen Welt, nach Zoroaster sollen noch drei weitere Propheten erscheinen, alle tausend Jahre einer, um das in Vergessenheit gerathene Gesetz im Gedächtnisse der Menschen wieder aufzufrischen. Dieß ist das einfache chronologische System in welchem nach der Ansicht der Parsen die ganze Weltdauer begriffen ist. Zweierlei scheint mir daraus hervorzugehen: erstens daß nach Ansicht der Parsen seit dem Auftreten Zoroasters noch keine 1000 Jahre verflossen seyn können, sonst müßte schon ein neuer Prophet erschienen seyn, zweitens aber auch daß dieses System nicht ursprünglich von den Parsen herrühren kann. Offenbar war dasselbe zu umfangreich für die eranischen Erinnerungen, und bei aller Anstrengung vermochte man den Rahmen nur zur Hälfte auszufüllen. Hätte man dieses System für die eranische Mythologie berechnet, so würde dieser Uebelstand vermieden worden seyn.

Unser hauptsächlichster Führer in der Zeit die unmittelbar nach der Weltschöpfung folgte, ist Firdosi, ein zwar ziemlich später Gewährsmann, dem wir uns aber demungeachtet getrost anvertrauen dürfen, da seine Erzählungen den Stempel der Echtheit an sich tragen, und zudem, wenigstens in den Hauptsachen durch die Aeußerungen des Avesta bestätigt werden. Die Aehnlichkeit der eranischen Urgeschichte mit den früher behandelten semitischen Kosmogonien ist eine große, aber nur theilweise. Es begreift sich daß die Eranier auch indogermanische Bestandtheile in ihre Ursage verwebt haben, ebenso daß die einzelnen mythologischen Thatsachen dem eigenthümlichen dualistischen System Zugeständnisse machen mußten. Dieses dualistische System nöthigt die gesammte Schöpfung in zwei Theile zu theilen, in eine absolut böse und eine absolut gute, letzteres ist die Urschöpfung. Der Ursprung des Uebels begreift sich nach diesem Systeme leicht genug, ebenso wie dasselbe in die Welt gekommen ist. Die gesammte Thätigkeit des bösen Princips beschränkt sich auf die Opposition gegen das gute, welches es sammt seinen Schöpfungen zu vernichten sucht. Der Mensch, die vorzüglichste Schöpfung des guten Princips, kann seiner Aufmerksamkeit nicht entgehen, am liebsten würden die bösen Kräfte das Menschengeschlecht ganz vernichten, da sie aber dazu zu schwach sind, so suchen sie dasselbe durch Verführung zu verderben und in ihre Gewalt zu bringen. Alle unsere Berichte sind darin einverstanden daß das gute Princip anfänglich nur einen einzigen Menschen, den Gaiumard, geschaffen habe, in dem die Geschlechter natürlich noch nicht geschieden waren. Mit dem jetzigen Menschengeschlecht scheint dieser Urmensch, der sich sehr wohl mit Adam vergleichen läßt, nur wenig Aehnlichkeit gehabt zu haben, es war eigentlich der ganze Inbegriff des Menschengeschlechts in diesem einen Individuum vereinigt, ja sogar noch mehr als dieß, denn nach dem Tode des Gaiumard bleibt nur ein Theil von ihm in dieser Welt, ein anderer Theil wird in die geistige Welt zurückgebracht und dort für künftige Fälle bewacht, weil dieser von den Dämonen zerstört oder gefangen werden könnte. Ganz parallel mit Gaiumard lebt der eingeborne Stier, der in jener frühesten Periode ebensosehr ein Inbegriff der Thier- und theilweise selbst der Pflanzenwelt gewesen zu seyn scheint wie Gaiumard der Inbegriff des Menschengeschlechts. Auch dieser Stier kann den Anläufen des bösen Geistes ebensowenig widerstehen wie der erste Mensch, er fällt, und auch von ihm bleibt nur ein Theil in der sichtbaren Welt zurück, der andere wird in die unsichtbare gerettet. Diese Lehre vom Urmenschen und dem Urstier ist ganz eigenthümlich und scheint in Eran selbst entstanden zu seyn. An Adam erinnert dieser Urmensch nur insofern als er allein ist, übrigens ist das was von ihm berichtet wird so äußerst spärlich daß wir kein rechtes Bild gewinnen. Glücklicherweise sind diese nur im Nebel erscheinenden Gestalten für die jetzt bestehende Menschen- und Thierwelt nur insoferne von Bedeutung als sie für den ersten Anfang derselben gelten können. Von dem eingebornen Stiere gehen nach dem Bundehesch (c. 10) zwei Rinder aus, dießmal ein männliches und ein weibliches, die sich dann wieder in weitere zerlegen, von denen die Thierwelt abstammt. Ganz in gleicher Weise läßt dasselbe Buch auch aus dem Urmenschen ein Paar hervorgehen, in Baumgestalt, wie ja auch andere Völker die Menschen zuerst in Baumgestalt erscheinen lassen. Die Namen dieser beiden Menschen sind Mashia oder Mashiana, was man füglich mit Mann und Männin übersetzen könnte. Allein hier finden sich Abweichungen in unseren Quellen. Das Avesta nennt dieses Menschenpaar gar nicht, was an sich nicht sehr auffallend wäre, wenn nicht Firdosi in seiner Erzählung der Urgeschichte erheblich von dem Bundehesch abwiche. Da nun in den uns belegbaren Thatsachen das Avesta zu Firdosi zu stimmen scheint und nicht zum Bundehesch, werden wir die Erzählung Firdosi's vorausgehen lassen und die des Bundehesch später nachbringen. Firdosi's Bericht schließt sich ziemlich genau an die von uns verglichenen semitischen Kosmogonien an, und das Bestreben tritt recht deutlich hervor auch in der eranischen Heldensage eine allmähliche Entwickelung des Menschengeschlechtes vom Zustande gänzlicher Wildheit bis zu einem geordneten Staatsleben nachzuweisen. Dabei durchläuft diese Entwickelung im Wesentlichen ganz dieselben Stufen wie in unseren semitischen Quellen, und auch in ziemlich derselben Reihenfolge. Nur die Erzählung von Gaiumard hat bei Firdosi, wahrscheinlich aus dogmatischen Rücksichten, Veränderungen und Verstümmelungen erfahren, von denen sich andere, selbst muhammedanische Quellen, frei gehalten haben. So setzt er die Lebenszeit des Gaiumard in das Zeichen des Widders, also in das erste Jahrtausend nach der Erschaffung der Welt, gibt ihm aber nur dreißig Regierungsjahre, während nach andern zuverlässigen Quellen Gaiumard mindestens 3000 Jahre unangefochten lebte und erst im Zeichen der Wage starb, 30 Jahre nachdem das Böse in die Welt gekommen war. Ferner will Firdosi den Gaiumard nicht als den Urmenschen aufgefaßt wissen,

sondern als den ersten König. Von ihm stammt der Anfang aller Bildung, um seinen Thron und seine Wohnung auf einem Berge (wahrscheinlich dem Alborsch) schaaren sich alle Menschen, und er lehrt sie sich in Thierfelle zu kleiden und Baumfrüchte zu essen. Aber auch die ersten Mißtöne fallen unter seine Regierung, Gaiumard hat einen Sohn, den auch in Bundehesch vorkommenden Siamek, ihn hat er zu seinem Nachfolger auserfehen, aber ein böser Dämon ist in Grimm gegen denselben entbrannt, er überzieht ihn mit Krieg und tödtet den fast Wehrlosen, der nicht einmal eine Rüstung hat. An Siameks Stelle tritt sein Sohn Huscheng, dessen erste Pflicht es ist den Tod seines Vaters zu rächen, was auch geschieht. Da wir den Gaiumard mit Adam verglichen haben, so würde nur wenig Phantasie dazu gehören die Ermordung Siameks als eine Parallele zur Ermordung Abels aufzufassen, die Sache scheint uns jedoch zu unsicher. Der Anfang zur Civilisation ist also durch Gaiumard gemacht, von Gottesverehrung ist unter seiner Regierung nur insofern die Rede, als er selbst einen persönlichen Verkehr mit der unsichtbaren Welt unterhält und von dort Weisungen erhält. Nach Gaiumards Tode macht das Menschengeschlecht unter seinem Enkel Huscheng bedeutende Fortschritte. Unter seiner Regierung wird der Erde das Eisen abgewonnen und Waffen daraus gefertigt, sowie die nöthigsten Werkzeuge für den Ackerbau; Säen und Ernten, überhaupt der ganze Landbau wurde auf diese Weise erst möglich. Huscheng war es auch der dem Menschengeschlechte zuerst den Gebrauch der Hausthiere lehrte. Neben diesen mehr praktischen Beschäftigungen blieb auch der Geist nicht zurück. Ein durch Zufall angezündeter Baum lehrte dem Huscheng den Gebrauch des Feuers kennen, in ihm erkannte er ein göttliches Wesen und setzte ihm zu Ehren ein Fest ein. Diese Einsetzung des Feuercultus kann möglicher Weise aus der alten indogermanischen Mythologie zu erklären seyn, denn in dieser wird die Gabe des Feuers in ihrer ganzen Bedeutung anerkannt und in die frühesten Zeiten des Menschengeschlechtes versetzt, schon die Vedas erwähnen das Feuer als etwas dem Manu, dem ersten Menschen, Gegebenes und von diesem Verehrtes. Indessen ist nicht zu übersehen daß auch in der phönicischen Mythe der Gebrauch des Feuers und die Kunst dasselbe durch Reibung zu erzeugen bereits in die zweite Generation des Menschengeschlechts gesetzt wird, ferner daß bei den Phöniciern wie bei den Eraniern die Auffindung des Feuers und der Anfang der Gottesverehrung in nahe Beziehung gesetzt scheint. Daß der Anfang der Gottesverehrung gleichfalls in die ersten Geschlechter der Menschheit zu setzen sey, sagen uns unsere semitischen Urkunden ausdrücklich; nach der Genesis fieng man zur Zeit des Enosch an den Namen Gottes anzurufen, d. h. ihm Verehrung zu bezeigen, nach den Phöniciern erhebt bereits die erste Generation ihre Hände gen Himmel, bei den Babyloniern lehrt der Fischmensch Oannes nicht bloß Städte, sondern auch Tempel zu bauen. Von nicht geringerer Bedeutung als der zweite ist auch der dritte der alten Könige Erans. Unter Tahmurath lernen die Menschen aus Pflanzenstoffen und thierischer Wolle Gewebe bereiten und sich in diese zu kleiden, die Schreibekunst und die verschiedenen Arten zu schreiben werden von ihm erfunden, er scheint überhaupt der Begründer der Wissenschaften gewesen zu seyn. Da sein Name ursprünglich „der starke Fuchs" bedeutet, so scheint es daß man sich ihn früher in Thiergestalt gedacht haben mag. Durch diese Erfindungen ist alles zu einem geordneten Staatsleben vorbereitet, und dieses einzurichten ist Yima, der letzte König dieser Periode, berufen. Er theilt nach Firdosi die Menschen in die vier Stände der Priester, Krieger, Ackerbauer und Handwerker, seine Regierungszeit zeichnet sich durch das ungetrübte Glück aus welches während derselben auf der Erde verbreitet ist. Während das Avesta von den Erfindungen der frühern eranischen Könige an den wenigen Stellen wo es von denselben redet nichts berichtet, so bestätigt dagegen dieses Buch an mehreren Stellen daß es das Hauptgewicht auf das Königthum dieses Herrschers gelegt wissen will. Yima erhält nämlich im Avesta das Beiwort Hvanthwa, es ist dieß wieder einer jener Ausdrücke welche für die Gemeinschaftlichkeit gewisser Anschauungen bei Semiten und Indogermanen zeugen. Hvanthwa heißt nämlich nichts anderes als „mit guter Heerde versehen," unter dieser Heerde sind aber die Menschen gemeint, da man sich die Unterthanen als Heerde, den König als Hirten dachte. Hier erinnert man sich sogleich an den ποιμὴν λαῶν bei Homer und an das indische gopa, gopati, ein Wort das ursprünglich Kuhhirt, dann aber auch Herrscher bedeutet. Aber auch die Semiten kennen diese Anschauung, und Stellen wie 2 Sam. 5, 2. 7, 7. 24, 17 zeigen daß sie bereits die Hebräer, nicht erst die Araber besaßen. Das Glück der Regierung Yima's wird an verschiedenen Stellen des Avesta gepriesen (Yasna 9, 13—20. Yesht 5, 24.). Zweifelhafter ist ein anderer Fortschritt welchen das Menschengeschlecht unter Yimas Regierung dadurch machte daß es anfieng Fleisch zu essen. Firdosi stellt den Ursprung des Fleischgenusses als eine Verführung des bösen Geistes dar, welcher dem unter Yima's Regierung lebenden Dahak den Genuß des Fleisches lehrt. Auch hier erfolgt die Einführung dieses Genusses stufenweise, Dahak ißt zuerst Eidotter, dann Rebhühner und Fasanen, dann Vögel und Lämmer, endlich Hämmel. Zweck des bösen Geistes ist die Erde menschenleer zu machen, denn er gewinnt nun so viel Macht über Dahak, daß er zwei Schlangen auf dessen Schultern entstehen lassen kann die mit Menschenhirn gefüttert werden mußten. Wäre es nicht möglich gewesen den Dahak zu vernichten, so hätte der böse Geist seinen Zweck erreicht und das Menschengeschlecht wäre auf diese Weise allmählich vernichtet worden. Diese Absicht die Erde menschenleer zu machen wird dem Dahak schon im Avesta zugeschrieben, daß auch im Avesta die Entstehung des Fleischgenusses unter Yima's Regierung gesetzt wurde, haben wir früher

bereits gesagt. Aus dieser Uebereinstimmung mit Firdosi wird man schließen dürfen daß das Avesta auch über die andern alten Könige dieselben Ansichten hatte wie dieser Dichter, wenn es sie auch nicht bestimmt ausspricht.

Der Bericht des Bundehesch weicht nicht nur darin von Firdosi ab daß er nach Gaiumard noch das Menschenpaar Maschia und Maschiana einschiebt, sondern auch dadurch daß er dieselbe Entwicklung, welche Firdosi unter vier Herrscher vertheilt, während der Lebenszeit dieses einen Paares vor sich gehen läßt. Der allmähliche Fortschritt im Entwicklungsgange der Menschheit ist aber im Bundehesch noch breiter und deutlicher auseinander gelegt als bei Firdosi, Maschia und Maschiana sind natürlich im Anfang ihres Bestehens ganz rein, da sie aus den Händen des guten Geistes hervorgegangen sind, zugleich aber sind sie eben dadurch vom Anfange an für das böse Princip ein Stein des Anstoßes, den man vernichten, oder in seine Gewalt bringen muß. Das letztere gelingt ihm theilweise. Maschia und Maschiana leben anfangs bloß von Früchten und Wasser, als aber der böse Geist anfängt Macht über sie zu gewinnen, da fangen sie an auch Milch zu trinken. Hierdurch entstehen ihnen leibliche Uebel, die sie zwingen hinfort der Ernährung durch Früchte fast ganz zu entsagen. Die einmal angefangene Verschlechterung setzt sich nun weiter fort, die Urmenschen finden ein Thier, das sie zerschneiden und braten, wozu ihnen die himmlischen Genien durch die Gabe des Feuers verhelfen; daher stammt der Gebrauch von den geschlachteten Thieren einen Antheil für die himmlischen Wesen zurückzubehalten. Sie gehen nun auf die Jagd und kleiden sich in die Felle der erlegten Thiere. Sie finden beim Graben in der Erde das Eisen, sie schärften dasselbe zu einer Axt die sie an die Bäume legen und sich hölzerne Hütten bauen, aber sie wurden auch gewaltthätig gegen einander und gebrauchten das Eisen als Waffe. Auf diese Art wurde die Macht der Dämonen über sie immer mächtiger. Obwohl diese Ansicht große Verwandtschaft mit dem Berichte Firdosi's zeigt, so unterscheidet sie sich von diesem doch nicht bloß in der Form, sondern auch in der Sache, indem sie nämlich nicht bloß den stufenweisen Fortschritt des Menschen, sondern auch die Verschlechterung desselben hervorhebt. In dieser Beziehung steht der Bericht des Bundehesch der Genesis näher als irgendeine der neueren angeführten Mythen.

Wir können uns nach den angeführten Thatsachen der Wahrnehmung nicht verschließen daß bei den Eraniern die Art und Weise wie sich das Menschengeschlecht entwickelt habe, nicht ganz fest stand, und daß es mindestens zwei verschiedene Ansichten gab, welche die Frage in ähnlicher, aber doch etwas verschiedener Weise zu lösen suchten. Es tritt nun die Frage an uns heran ob wir nicht noch Spuren einer dritten Lösung finden, welche vielleicht sogar noch älter ist als die vorhergehende. Zu dieser Frage veranlaßt uns zunächst Firdosi, daß derselbe in Yima den ersten König, das Ideal eines Königs sah, ist oben bereits gesagt; es ist aber hier ein wichtiger Umstand noch nachzutragen. Ehe Firdosi den Yima zur Einrichtung der Stände schreiten läßt, erwähnt er daß er fünfzig Jahre darauf verwendete das Eisen zu erweichen und Waffen zu schmieden, weitere fünfzig Jahre gehen darüber hin das Weben verschiedener Stoffe zu erfinden, wie Linnen, Seide, Wolle und Biberfelle. Hier werden Erfindungen die früher andern zugeschrieben wurden, nochmals dem Yima zugeschrieben, und es liegt sehr nahe zu vermuthen daß bei einem Theile der Eranier Yima eine ähnliche Stellung eingenommen habe wie Maschia und Maschiana im Bundehesch, mit andern Worten: daß er als der erste Mensch betrachtet worden sey. Yima ist bekanntlich die einzige Persönlichkeit in dem Zeitraum von welchem wir sprechen, dessen Name in die indogermanische Urzeit zurückverfolgt werden kann, seine Vorgänger, die ohnehin wenig mehr als leere Namen sind, mögen erst später dem chronologischen System zu lieb oder auch aus andern Gründen erfunden worden seyn. Diese Annahme findet in der vergleichenden Mythologie einen bedeutenden Halt. Bekanntlich hat R. Roth schon vor längerer Zeit zu erweisen versucht daß der im zehnten Buche des Rigveda vorkommende Yama und seine Schwester Yami die ersten Menschen seyen, diese Ansicht hat noch eine größere Wahrscheinlichkeit erlangt durch Muirs Nachweis daß es im Atharvaveda (XVIII, 3, 14) von ihm heißt, er sey „der erste der Menschen gewesen welcher starb." Unter diesem Gesichtspunkte betrachtet, erscheinen manche Erzählungen von Yima im Avesta in eigenthümlichem Lichte, so z. B. daß er nach einer langen glücklichen Regierung sich von den Dämonen berücken und zur Lüge verführen ließ, daß es eine Schlange ist welche ihm den Tod bereitet. Einen weitern Anhaltspunkt um den Yima für den ersten Menschen zu halten, werden wir unten noch auffinden.

Ueber die Abstammung der Menschen von einem einzigen Paare erhalten wir wenigstens in der Genesis genügenden Aufschluß. Sie beginnt die Aufzählung der Geschlechter mit dem ersten Menschen, führt sie dann nur durch einen einzigen Sohn weiter, bemerkt aber bei den einzelnen Patriarchen daß sie noch andere Söhne und Töchter hatten, auf diese Weise kann man die Entstehung und Ausbreitung des Menschengeschlechtes begreifen, da natürlich auch die ungenannten Söhne und Töchter Nachkommenschaft hatten. Eine Vertheilung der Menschen in einzelne Völkerstämme finden wir in dieser frühesten Periode seines Bestandes noch nicht, sondern erst im zweiten Zeitalter nach der großen Fluth, wo die drei hauptsächlichsten Völkerstämme von den drei Söhnen Noahs abgeleitet werden. In dieser ältesten Periode scheint man aber das ganze Menschengeschlecht als ein einziges ungetheiltes Volk betrachtet zu haben, wie ja dasselbe vor der Sprachverwirrung auch nur eine einzige Sprache sprach. Unsere Quellen über die phönicische und babylonische Mythologie sind so äußerst kümmerlich daß wir über diesen Gegenstand aus ihnen nichts genügendes berichten können. Auch im Avesta finden wir über diesen

Gegenstand keine Andeutungen, so wenig wie bei Firdosi, der gar den Gaiumard als ersten König auffaßt und also das Bestehen des Menschengeschlechtes zu seiner Zeit schon voraussetzt. Dagegen gibt uns hier wieder der Bundehesch ausführlichere Nachrichten. Von Maschia und Maschiana stammten nach diesem Buche sieben Paare ab, die nach 50 Jahren wieder Kinder zeugen und nach 100 Jahren starben, es wird also hier auch vorausgesetzt daß die durchschnittliche Lebensdauer der Menschen in der Urwelt eine höhere war als gegenwärtig. Eines dieser Paare ist der uns schon bekannte Siamek mit seiner Frau, von ihnen stammen fünfzehn Paare, von denen aber neun in andere uns nicht zugängliche Theile der Welt übersiedeln, sechs Paare aber zurückbleiben und unsere Erde bevölkern, von einem derselben stammen die Eranier, von einem andern die Araber u. s. w. Eine andere Quelle nimmt sieben solcher Paare an, und läßt sie in die sieben Klimas oder Abtheilungen unserer Erde einwandern und dieselben bevölkern. Zu dieser Völkereintheilung liefert der Bundehesch noch einen wichtigen Nachtrag. Yima oder Dschem ist mit seiner Schwester Dschemek verheirathet, aus dieser Verbindung entsteht die Mutter des Thraetaona. Später nimmt Yima eine Teufelin zur Frau und verheirathet seine Schwester gleichfalls an einen Teufel, von ihnen stammen die Affen und die Bären; einer ähnlichen Verbindung von Menschen und Dämonen verdanken auch die schwarzen Menschen ihren Ursprung, die also von niederer Herkunft sind als die Weißen. Man sieht, auch hier ist Yima mit seiner Schwester verheirathet, im Veda wird eine Verbindung zwischen Yama und Yami wenigstens angestrebt.

Nach diesen Ausführungen wird es wohl nicht zweifelhaft seyn, worin wir die Verwandtschaft zwischen Genesis und Avesta in diesem Theile der Urgeschichte eigentlich sehen: es sind nicht sowohl die Einzelheiten als das System welches diese Einzelheiten umfaßt. Die Nebenumstände mögen zum Theil ganz verschieden gewesen seyn, je nach der Zeit und dem Orte, wie z. B. die Phönicier die Bedeutung der Schifffahrt und des Fischfangs besonders hervorheben, wozu weder die Genesis noch das Avesta einen Grund hat. Nicht bloß in der Genesis und dem Avesta, auch in der phönicischen und babylonischen Mythologie tritt das Bestreben hervor die Entwicklung der Menschheit von einem Zustande der Wildheit bis zum geordneten Staatsleben zu verfolgen, andererseits aber auch in der Genesis und zum Theil bei Eraniern und Babyloniern den Rückschritt von einer längeren Lebensdauer zu einer kürzeren nachzuweisen. So einfach sich nun das Avesta mit den genannten semitischen Anschauungen vermitteln läßt, so schwer dürfte es seyn aus altindogermanischen Quellen ähnliches zu versuchen.

Boyle's Wanderungen durch die Isthmusstaaten von Mittel-Amerika.

2. Nach dem Stillen Meere und durch Costa Rica.

Aus Chontales zurückgekehrt begab sich der Verfasser zunächst nach Masaya, dessen 18,000 Bewohner zu neun Zehnteln aus unvermischten Indianern bestehen. Die Fruchtbarkeit der Umgebungen ist außerordentlich. Mais liefert eine dreimalige Ernte, ja sogar eine vierfache, wenn auch selten eine vierte Bestellung stattfindet. Wo ein Stück Boden sich überlassen bleibt, bedeckt es sich mit einer Winde, deren makellose blaue Glocken den ärmlichsten Zipfel in einen Garten verwandeln. Tabak ist ein wichtiges Handelsgewächs für Nicaragua und die Felder werden sorgsam gepflegt, so daß also der Vorwurf der Trägheit welchen Boyle den Bewohnern zur Last legt, nicht ganz gerechtfertigt erscheint. Vor zehn Jahren war indessen der Anbau von Tabak doppelt so groß als gegenwärtig. Die Regierung erhebt nicht weniger als je 5 Dollars Steuer von zwei Acres Tabakland, fast einen halben Cent (3/4 kr. 2 1/2 Pf.) von jeder Pflanze. Der Tabak um Segovia wird noch höher geschätzt als der um Masaya, während die besten Cigarren von der Insel Ometepec kommen, dem Zwillingsvulcan im Nicaragua-See. Wenn man jetzt im Staate Nicaragua nur 250,000 Köpfe zählt, so muß zu Zeiten der Eroberung das Land viel dichter bevölkert gedacht werden. Wo man jetzt auch nachgräbt, am Seegestade, auf den Savanen, im Walde, überall stößt man auf Scherben alten Geschirres. Die Indianer Masayas bauen noch dieselben Hütten aus Bambuflechtwerk wie ihre Eltern vor Einführung des Christenthums. Gar malerisch liegen sie hinter sorgfältig gestutzten Hecken von sogenannten wilden Ananas. Hie und da erhebt ein Cactus seine Säulen bis zu 30 Fuß Höhe und die grauen Dächer der Hütten lauschen aus einem Mantel von scharlachenen Blumen hervor. Aber vergebens suchte der Wanderer nach den hübschen Gesichtern die in Masaya zu finden seyn sollten. Selbst wo die Züge leidlich waren, verdarb die unverhältnißmäßige Größe des Kopfes, das grobe und starre Haar sowie die zwergenhafte Gestalt den besten Eindruck.

Masaya ist berühmt oder berüchtigt durch seinen Krater-See, zu dem man 300 Fuß tief an steilen Wänden durch einen Einschnitt, den die Spanier anlegten, hinabsteigt. Jeder Trunk Wasser muß aus der Tiefe heraufgeholt werden. Dieß bezeugt besser als alles andere daß Nicaragua in der Heidenzeit auf das dichteste bevölkert gewesen seyn muß, denn sicherlich hätte man Städte nicht an einer so beschwerlichen Lage gegründet, wenn anderwärts noch Platz gewesen wäre. Die herrschende Trockenheit hat übrigens auch ihr Gutes: Mosquiten sind völlig unbekannt in Masaya. Dafür gibt es andere Plagen. Seit der spanischen Eroberung war der Vulcan Mombacho bei Masaya unthätig gewesen, am 8 Jan. 1866 aber sah Boyle Rauch aus dem

Krater aufsteigen, und zwei Tage später am Abend wurde der Reisende buchstäblich in seinem Zimmer aufgerüttelt durch einen Stoß der den Tisch sammt einer Lampe umwarf. Die Bevölkerung stürzte auf die Straße, denn es folgten noch mehrere, wenn auch geringere Erschütterungen, namentlich eine sehr starke um 2 Uhr Nachts, sowie vier kleinere am 11 Jan., während der Mombacho seitdem dichte Rauchwolken ausstieß. Madame Mestayer, die Frau eines französischen Gastwirthes und aus Chile abstammend, also abgestumpft gegen derartige Naturerscheinungen, classificirte die stattgefundenen Erschütterungen. Nur der erste Stoß, behauptete sie, sey ein Erdbeben (terremoto), die andern dagegen nur Erdzittern (temblor) gewesen. Auch George Byam, ein anderer Autor über Mittelamerika, will zwischen beiden Erscheinungen streng unterscheiden, denn die Erzitterungen (temblores) seyen nur auf die Oberfläche beschränkt, so daß die Bergleute in Gruben nichts davon merkten, und erst von dem Vorfall beim Ausfahren Kunde erhielten, während das Erdbeben in den Gruben selbst Verheerungen anrichtete. Wahrscheinlich steckt aber hinter diesen Bezeichnungen nichts anderes als ein Stärkemaß: ein Erdbeben ist ein kräftiger, ein Erdzittern, ein sanfter Stoß, je nach der Nähe oder Ferne vom Sitze der Kraftäußerung. Uebrigens wurde jenes Erdbeben nicht einmal an Orten gespürt die nur 4 Leguas entfernt lagen. Boyle versuchte in jenen Tagen die Besteigung des Mombacho, die aber völlig mißglückte, theils weil er nicht mit Mundvorräthen hinlänglich versehen worden war, theils weil sich die Führer verirrten, so daß nur eine Höhe von 2600 Fuß über dem See nach den Angaben des Aneroiden erreicht wurde. Auf dem Wege besichtigte er die blühenden Pflanzungen eines spanischen Creolen, wo Tabak, Indigo und Cacao gebaut wurde, der letztere in allzu hoher Lage. Die Cacaopflanzungen sind sonst höchst einträglich, denn die Bäume bringen schon im 7ten oder 8ten Jahr die ersten Früchte und gewähren dann jährlich drei Ernten im Januar, Mai und September. Eine Cajuela besteht aus 25 Pfund Bohnen, die im Lande 20 Realen oder 2 Dollars werth sind, und im Durchschnitt liefert ein Baum von mittlerm Alter jährlich 8—9 Doll. Ertrag! In der Heidenzeit und später vertraten die Cacaobohnen noch bei Markteinkäufen die Scheidemünze. So war es noch der Fall bei C. v. Scherzers Anwesenheit, Boyle dagegen behauptet daß der Gebrauch jetzt verschwunden sey.

Auf der Wanderung nach dem Mombacho wurden Ausgrabungen in einem Steinhaufengrab (cairn) mit großem Erfolg belohnt. Die Bildhauerarbeiten aus Basalt waren von unerwarteter Vollkommenheit. Bei einer der weiblichen Statuen sah man beispielsweise die Rippen unter dem abgebrochenen linken Arm, sowie die Hüftenknochen gut angegeben, und eine andere Gestalt, im Schlafe dargestellt, war „so natürlich wie sie nur der beste Bildhauer entwerfen konnte.“ Die beigegebenen Abbildungen rechtfertigen freilich diese Ausdrücke nicht vollständig, doch wird durch sie wenigstens so viel festgestellt daß die alten Künstler das Fratzenhafte völlig vermieden und nach Naturtreue strebten.

Eine stürmische Wasserfahrt brachte den Reisenden nach Virgin-Bay im Nicaragua-See. Ueberhaupt ist dieses Binnenwasser gefürchtet wegen seines rauhen Wogenganges sowie wegen der plötzlichen Windstöße, die der Transitgesellschaft mehr als ein Dutzend Dampfer schon gekostet haben, so daß an Gefährlichkeit der Nicaragua-See fast mit den stürmischen Meeren wetteifern kann. Von der Virgin-Bay sollte bekanntlich ein Canal nach San Juan del Sur geführt werden. Der See selbst liegt 128 Fuß (feet) über dem Stillen Meer, die höchste Stelle auf dem Isthmus aber 615 Fuß. Davon sollten 200 Fuß durch Schleußenwerke und der Rest durch einen tiefen Tunnel bezwungen werden! Das alles in dem Jahrhundert der Eisenbahnen! In den Blüthejahren der Transitgesellschaften giengen 20 bis 24,000 Passagiere durch Nicaragua, jetzt nur noch 6 bis 10,000.

In Virgin-Bay schloß sich Boyle einer Bande amerikanischer Bergleute zur Ueberfahrt nach der Insel Ometepec an, wo sie Gold zu finden hofften. Sie landeten bei dem Dörfchen Muyogolpa, begraben in einer malerischen Wildniß unter tropischen Fruchtbäumen, und Boyle fand Obdach für einen längeren Aufenthalt bei Frau Campe, der Wittwe eines deutschen Einwanderers. Die beiden Zwillingsvulcane, wovon der eine höchst unpassend Ometepec, wie die Insel selbst, der andere Madera genannt wird, ruhen gegenwärtig, doch ist es nur wenige Jahre her daß ein dichter Rauchschleier, der dem Gipfel des ersteren beständig einzuhüllen pflegte, sich zerstreut hat. Beim Betreten der Insel läßt sich der Verfasser zu Betrachtungen hinreißen, als ob Neulinge die tropische Natur beim ersten Betreten gewöhnlich für einen „Schwindel“ halten. Sie erwarten eine plötzliche Aenderung der Schöpfung, träumen von Palmenwäldern, von ellenbreiten Blumen, von dunklen Schönheiten, die lüstern unter blumenumrankten Thorwegen mit dem Fächer wedeln. Landet nun der Eingeborne, so findet er statt aller Herrlichkeiten nur ein paar zerzauste Cocosbäume. Geht er tiefer ins Land, so sieht er Bäume von derselben Farbe und derselben Gestalt wie die unter denen er als Knabe spielte. Der Pflanzenwuchs zeigt keine Wunder, die Blumen hat er anderwärts schon gesehen, die Bewohner sind häßlich und unverschämt, ja Wochen verstreichen ohne daß er einen Löwen oder eine Schlange oder eine andere gefährliche Bestie zu Gesicht bekommt. Erst nach längerer Zeit werde er inne daß doch vieles anders sey und die Natur unter den Tropen ihre eigenen Schönheiten besitze. Aus diesen seltsamen Klagen kann man aber nur die Lehre ziehen daß eben Laien wie der Verfasser Zeit brauchen um die Verschiedenheiten inne zu werden die der Kenner auf den ersten Blick entdeckt, denn schon bei uns ist ja der Uebergang von Nordeuropa nach Südeuropa plötzlich und schlagend genug um sich in eine neue Welt versetzt zu fühlen. Ometepec ist außer-

ordentlich reich an Alterthümern, namentlich an Aschenurnen, scharlach und schwarz gefärbt, meistens schuhförmig. Von andern Geschirren sind Terrinen ziemlich selten, um so häufiger dreifüßige Schüsseln. Die Gefäße sind aus braunem Thon mit der Hand geformt und mit einem gelben Schmelz überzogen. Manche der Füße sind hübsch verziert, einer davon, der bildlich mitgetheilt wird, stellt z. B. eine Alligatorschnauze vor. Obgleich sie aus freier Hand gebildet wurden, zeigen ihre Umrisse doch große Correctheit und Gefälligkeit. Waffen von großer Schönheit, Beile aus Basalt und Feuersteingeräthe werden nicht selten ans Licht gefördert. Bei den Inselbewohnern herrscht noch die aztekische (nahuatlakische) Sprache, jedoch fehlt die charakteristische Endsylbe tl die in te übergeht; so wird aus zapotl (Sapota-Apfel) zapote, aus metlatl (Stein) metlate. Ehemals galten die Eingebornen sowie ihre Stammesgenossen bei Rivas als friedfertig, jetzt sind sie gefürchtet wegen ihrer Kaltblütigkeit und Wildheit.

Nach einem vierzehntägigen Aufenthalt fuhr Boyle bei stürmischem Wetter und unter großer Lebensgefahr nach der Virginbay zurück und begab sich auf der Kunststraße der Transitgesellschaft nach dem Hafen San Juan del Sur an der Südsee. Seit Vertreibung der Spanier ist (von der Panamáeisenbahn abgesehen) in Mittelamerika kein größeres Bauwerk geschaffen worden als jene Straße, die auf 2½ deutsche Meilen Länge nicht weniger als 56 Brücken, darunter auch mehrere steinerne erforderte. Die Unterhaltungskosten sind höchst beträchtlich, denn fast täglich wird die Straße durch Erdrutsche, Umsinken von Bäumen oder Regenfluthen beschädigt. Fast das ganze Jahr wehen vor San Juan auf hoher See Landwinde (Ostpassat) so daß wenn sich ein Boot über den Windschatten des Ufers hinauswagt, keine Rückkehr mehr denkbar ist. So war es vor kurzem einem Nachen mit zwei Personen geschehen, und als ein größeres Fahrzeug zu ihrer Rettung abstieß, kehrte auch dieses nicht wieder. Wahrscheinlich, scherzt Boyle, war China das erste Ufer wo beide wieder an festes Land gelangten. Zwischen dem Stillen Meer und der Virgin Bay, liegt Rivas, wo sich die Reisegesellschaft längere Zeit aufhielt. Jene Stadt hatte vor 30 Jahren 22,000 Bewohner, vor 10 Jahren deren noch 12,000, jetzt 7000. Dieß ist die Art wie die Städte unter mittelamerikanischer Freiheit „gedeihen."

Auf die Nachricht daß am 10 Febr. 1866 ein furchtbares Erdbeben Granada heimgesucht habe und noch fortdauere, brach Boyle schleunig auf, eigentlich um zu beobachten welche Physiognomie eine Stadt oder ihre Bewohner unter einer solchen Bedrohung zeigen möchten. Erst auf geringen Abstand begegnete er Familien die mit Vieh und Habe sich retteten, und die bisweilen Gruppen zeigten wie auf Bildern einer Flucht nach Aegypten. Zur Frühstückszeit seinen Einzug haltend, fand der Verfasser die Stadt äußerlich sehr ruhig. Nur hie und da standen Gruppen in den Straßen die nach dem Vulcan Mombacho und seiner Wolkenhülle starrten. Durch die geöffneten Thore konnte man aber sehen daß die häuslichen Geschäfte ihren Gang nahmen. Es wurde gekauft und verkauft, das Mittagsmahl wurde auf dem Herd gerichtet oder der Kamm vollendete den verspäteten Morgenanzug. Ein stoischer Hausbesitzer stand sogar auf dem Dach und nagelte die Schindeln wieder fest. Auf dem Platz vor dem Dom richteten Handwerksleute einen Schuppen her, unter dem die Paremente und Kleinodien der Kirche, die sammt den Heiligenbildern auf einem Haufen herumlagen, geborgen werden sollten. Dort hatten sich auch viele Familien Ramadas (Laubhütten) als zeitweiliges Obdach erbaut. Das Erdbeben, aus etlichen 80 Stößen bestehend, war nur auf einen Umkreis von 3 Leguas beschränkt gewesen, und obgleich der Mombacho Rauch und Flammen ausstieß, die Erschütterung an seinem Fuß nicht gefühlt worden. Der Verfasser, so unwissend wie die Eingebornen, erzählt uns daß Affen die Stöße voraus verkündigt hätten, indem sie nämlich während der Pausen jämmerlich schrieen, immer aber, bevor ein neuer Stoß eintrat, wieder still wurden und schauernd das Kommende erwarteten. (!) Die Eingebornen behaupteten daß ein paar grünbewachsene Hügel zwischen Dirioma und Granada täglich „höher wüchsen," und unser Verfasser meint bei dem „scharfen Auge" der Indianer „großes Vertrauen" in diese Angaben setzen zu müssen!

Ende Februar kehrte er mit seinen Begleitern der Stadt wieder den Rücken; obgleich gerade in der letzten Zeit die Straßen wieder unsicher geworden waren, wie dieß stets geschieht so oft ein Aufstand wieder im Anzuge ist. Erstens ist die Polizei dann weniger wachsam, zweitens sind die Einwohner mit ihrem politischen Gezänk beschäftigt und der Verbrecher hat sichere Aussicht nächstens zu entschlüpfen. Obgleich das Stadtgespräch von Raubanfällen erfüllt war, widerfuhr doch den Wanderern auf ihrer Reise kein Abenteuer, außer daß sie in einem Hohlweg einmal drei Gesellen mit blanken Buschmessern begegneten. Sie selbst waren zu viert oder fünft, mit Drehpistolen in den Fäusten bewaffnet, und der Führer versicherte ganz bestimmt daß die drei Verdächtigen, was immer ihre Plane seyn mochten, es doch nicht auf die Reisenden abgesehen hätten. Das kleine Dorf Nindiri von Squier und später von Scherzer als der lieblichste Erdenwinkel unter den Tropen gepriesen, wurde nur bei Mondlicht durchzogen, doch seine Schönheiten rührten selbst den stumpfen Mestizenführer der die Fremden aufforderte die Reize dieses kleinen Paradieses zu würdigen.

Managua eine schmutzige Stadt, zur Zeit der Eroberung von 40,000, 6 Jahre später von 10,000 und jetzt von 6000 Köpfen bewohnt, ist (zur Beendigung der Zänkereien zwischen Leon und Granada um den Vorrang) zur politischen Hauptstadt oder zum Vorort von Nicaragua erhoben worden. „Waren Sie schon in Managua?" wurden die Fremdlinge häufig gefragt, und wenn sie verneinten, hinzugesetzt: „Oh! dann dürfen Sie nicht ver-

säumen es zu besuchen, schon des Nationalpalastes wegen!" Sie kamen, sahen und zuckten die Achseln, denn der Nationalpalast ist nichts weiter als eine hölzerne decorirte Bude, damals gerade mit gesetzgeberischem Gesindel gefüllt, welches zum Theil das nämliche Wirthshaus wie die Fremden bewohnten, die genöthigt waren einen betrunkenen Deputirten, der in ihr Zimmer gedrungen war, in Anbetracht daß er sich ihren sanften Rathschlägen nicht zugänglich erwies, zur Thüre hinaus zu werfen. Es war, wie sich später ergab, der Präfect von Leon, also der größten Stadt des Reiches. Bevor sie nach dem letztern Platze aufbrachen besichtigten sie zuvor den Weiher von Nihapa berüchtigt durch das Blut der Menschenopfer das er ehemals getrunken, sowie durch seine Alterthümer die Squier abgebildet hat.

Die erste Rast auf der fortgesetzten Wanderung wurde in Mateares gehalten und zwar in einem Dorfwirthshaus, das sich in einem normalen, nämlich einem abschreckenden Zustand, befand, wenn es auch die doppelte Zahl der sonst üblichen Gemächer, nämlich deren zwei, besaß. Ihre Lehmwände waren nackt und kahl gelassen worden, den Boden bedeckte kein Estrich, das Zimmer schloß nach oben keine Decke, die Balken waren dafür mit Spinnweben und Fliegennestern geziert. Keine Betten gab es, wohl aber drei Stück Hängematten. Ein schmieriger Tisch schwebte auf drei Beinen. Hie und da waren Büschel von grünen Bananen aufgehangen, untermischt mit Satteltaschen, Lumpen und Flaschenkürbissen. Dieß alles stellte sich dar unter der pittoresken Beleuchtung zweier dünnen Talgkerzen, die zu den vielen Gerüchen den ihrigen hinzufügten.

Die Stadt Leon, das nächste Reiseziel, gegründet 1610, vom Reisenden Thomas Gage 1665, wegen der Lockerheit der Sitten als Muhammeds Paradies geschildert, wurde 20 Jahre später von Dampier geplündert und niedergebrannt. Der Grundstein zum jetzigen Dom wurde 1710 gelegt und das Gebäude so hergestellt daß seine Thürme und sein Dach als Festung dienen konnten, und auch oft genug gedient haben, so daß oben die Kanonen und etwas tiefer die Orgeln spielten. Leon war der Sitz der Unabhängigkeitsmänner, jetzt der Demokraten, im Gegensatz zu Granada, dem Sitz der ehmaligen „Servilen" oder der Aristokraten. Auf die Geschichte von Stadt und Staat näher einzugehen, lohnt sich nicht der Mühe, denn sie läßt sich am besten mit einer Statistik abfertigen. In der Zeit von 1823—38, als die „Vereinigten Staaten von Mittelamerika" dem Buchstaben nach bestanden, haben 396 Personen die höchste Gewalt im Staatenbund und in den einzelnen Staaten ausgeübt, und Leon hatte in 32 Jahren nicht weniger als fünf regelrechte Plünderungen zu ertragen. Immerhin findet Boyle daß Leon mehr Geschäftsleben zeige als Granada und seine Bewohner gesitteter sich betragen, sowie besser aussehen. Die Indianervorstadt, Subtiaba geheißen, steht auf dem Platz des heidnischen Nagrando, und die Nagrandiner waren ein Zweig der Tolteken, wenigstens Abkömmlinge mexicanischer Nahuatlaken. Von der Höhe des Doms genießt man eine lohnende Aussicht über angebautes Land und dunkle Waldmassen bis zum blitzenden Stillen Meer. Gegen Norden schaut man auf die neun Krater der Marabios, gegen Osten steigt der Momotombo auf und im Südosten thronen die hohen Berge von Costa Rica. [1]

Von Leon gieng die Reise nach dem Hafen Realejo, durch den das meiste von Nicaragua's Ausfuhren, nämlich Holz, Gummi, Rinden, Harze, etwas Baumwolle, wenig Zucker und wenig Cacao, alles in allem 300,000 Dollars im Werth, die Südsee erreicht.

Ein mehrmonatlicher Aufenthalt in Nicaragua war die beste Vorbereitung für die Reisenden, als sie nach kurzer Seefahrt bei Punta Arenas den Boden von Costa-Rica, und dort, wenn nicht eine andere Welt, doch eine andere Gesellschaft betraten. Dort hatte der höchste Grad des Verfalls und der Zerrüttung geherrscht, hier trafen sie ein kerniges Wachsthum. Während Realejo jährlich kaum von 20 Segeln angelaufen wird, sind vor Punta Arenas immer ein paar Masten sichtbar. Der Schutzengel Costa-Rica's war der Kaffee, denn während die andern vier Staaten in Revolutionen schwelgten, schwang sich Costa-Rica Schritt für Schritt zu höherem Wohlstand auf. „Muß es durchaus eine Umwälzung geben," sagen die Costa-Ricaner, „so soll sie wenigstens zwischen zwei Kaffee-Ernten fallen." Nicaragua mit 250,000 Köpfen erzeugt nur für 300,000 Doll. Ausfuhren, Costa-Rica mit 135,000 Köpfen für 1,300,000 D.! Ueberrascht gewahrt der Ankömmling die hellere Hautfarbe der Eingebornen, ein Zeichen reineren Blutes, mit Vergnügen bemerkt er, daß die Straßen von Punta Arenas beleuchtet werden, er entdeckt Glasscheiben in den Fenstern, und er hört daß manche Eingeborne verdächtig sind in Betten zu schlafen, während in Nicaragua nur zweimal solche Wunder anzutreffen waren, nämlich im Union Hôtel der Stadt Greytown und im Europa-Hôtel der Stadt Leon. Es befriedigt ihn auch das stattliche Aussehen der hellfarbigen Zugochsen mit sanften schwarzen Augen, es entgeht ihm nicht daß sie gelegentlich mit Zuckerrohr gefüttert werden und eine sorgsame Pflege verrathen. Beiläufig bemerkt wird die sogenannte amerikanische Spielart des Zuckerrohres gebaut, die kleiner ist als die asiatische, jedoch geschieht es nur für Rechnung der Regierung. Der Rohrbau bezahlt sich nämlich nicht wenn nicht zugleich mit der Zuckersiederei eine Rumbrennerei verbunden wird. Die Erzeugung von Spirituosen ist jedoch ein Monopol der Regierung, folglich sind die Monopolspächter die einzigen Käufer des Zuckerrohrs. Leider sind die Creolen zu ihrem eigenen Schaden zur Erhebung von directen Steuern nicht zu bewegen, folglich müssen die Monopole zur Bestreitung der Staatslasten aufrecht erhalten werden. Wenige Jahre zuvor hatten Deutsche in der Hauptstadt San José eine Bierbrauerei

[1] So behauptet der Verfasser. Ob sie wegen ihrer großen Entfernung sichtbar seyn können, möchten wir fast bezweifeln.

gegründet. Der Erfolg war überaus glänzend, es schien nach der „Eisenzeit" eine neue Culturperiode für Costa-Rica zu beginnen, die Bierzeit. Allein in Folge des Biertrinkens sank das Monopolserträgniß aus den Branntweinbrennereien, daher wurde die Licenzsteuer der Brauer erst um 50 Procent erhöht, und als dieß nichts half um weitere 50 Proc., worauf das costaricanische Bierzeitalter und die deutschen Brauereien ein vorzeitiges Ende erreichten. Uebrigens wird auch viel englisches Bier eingeführt, das aber natürlich immer ein Luxusartikel bleiben muß.

Die Straße nach dem Hochlande von San José war dicht bedeckt mit Ochsenkarren, und es herrschte ein so reges Treiben als ob man sich in Europa befände. Die Gasthäuser unterwegs waren dicht besetzt, und in dem von Atenas, welches die Fremden durch eine rothe Laterne anzog, die einen ganz „menschlichen," d. h. für Mittelamerika exotischen Schimmer verbreitete, wurde es von Kommenden und Gehenden die ganze Nacht über nicht ruhig. Am zweiten Tag wurde die Hauptstadt erreicht die 6200 Fuß engl. über dem Meere liegt und einen noch viel behäbigeren Eindruck gewähren würde wenn sie nicht meistens aus einstöckigen Häusern bestände. Die Einwohner getrauen sich aber nur der Erdbeben wegen nicht höher zu bauen. Damals gerade wurden in San José Beiträge gezeichnet zu einem Streifzug gegen die geheimnißvollen hellfarbigen Indianer am Rio Frio, von denen der leichtgläubige Verfasser ernsthaft vermuthet, sie könnten von den 500 englischen Flibustiern abstammen die Franz Drake wegen Unbotmäßigkeit auf der Landenge zurückließ und die, von den Spaniern verfolgt, sich ins Innere zurückzogen ohne daß man weiteres von ihnen gehört hätte. Es ergab sich übrigens sehr rasch daß es den Costaricanern nicht recht ernst war mit ihrem Streifzug an den Rio Frio, daß im Gegentheil die wohlhabenden Pflanzer das Vorhaben mit scheelen Augen ansahen, denn das Gebiet am Rio Frio galt als außerordentlich fruchtbar, und daher fürchtete man in San José daß nach Besetzung jenes Gebietes eine starke Auswanderung vom Hochlande stattfinden möchte.

Das Aufblühen des kleinen Creolenstaates auf der Landenge, welches durch Boyle's Schilderung uns so auffallend beschrieben wird, ist eine treffliche Bestätigung für die HH. Moriz Wagner und K. v. Scherzer, die nach ihrer Rückkehr von dort schon vor mehr als zehn Jahren Costa Rica als dasjenige tropische Ziel bezeichneten welches unsern Auswanderern mit gutem Gewissen empfohlen werden könne. Untersuchen wir nun, worin die Ursache des Gedeihens von Costa Rica mitten unter lauter faulen und fallenden Creolenstaaten liegt, so möchte man geneigt seyn dem kühlern und stählenden Klima, welches eine Folge der bedeutenden Meereshöhe ist, diese günstige Wirkung zuzuschreiben. Wenn auch die Sonne feurig brenne, sagt Boyle, in den Häusern bleibt es immer frisch, ja geradezu kalt. Allein sowohl in Mexico wie in Peru sitzt die Mehrzahl der Bevölkerungen auf kühlen Höhen, und dennoch hat sich die Fäulniß in der Gesellschaft verbreitet. Die Ursache des Wohlstandes ist also eine ganz andere, und Boyle bezeichnet sie mit klaren Worten. Neger hat es nie sehr viel gegeben, die wenigen die vorhanden sind befinden sich aber in abhängiger Stellung als Dienstboten, allein auch in Mexico, Peru und den andern mittelamerikanischen Creolenstaaten war das schwarze Blut, wenn auch reichlicher als in Costa Rica, doch immerhin nur dünn verbreitet. Es gab aber auch in Costa Rica wenig Indianer, oder sie verschwanden bei Zeiten. So hat sich dort die Race alle Vorzüge der Reinheit bewahrt, und darin liegt das Geheimniß ihres Gedeihens. Nur ein einziger Umstand erregt Besorgniß für die Zukunft, nämlich die Trunksucht der Costaricaner, die nach allgemeinen Versicherungen in der Zunahme begriffen seyn soll. Um so mehr ist es zu beklagen daß man der Verbreitung des Biergenusses hemmend entgegengetreten ist, denn gewiß ist das Bier minder schädlich als der Branntwein.

Von San José kehrte Boyle mit seinen Gefährten nach dem atlantischen Meer auf dem Wege längs dem Sarapiqui (oder Serebpiqui, wie er den Namen schreibt) zurück.[1] Der Pfad geht zunächst auf der Hochebene fort über das Dorf Barba bis zum Desengaño[2] (d. h. Aufklärung einer Täuschung), wohin man in zwei Märschen von der Hauptstadt auf einem leidlichen Pfade gelangt. Dort stürzt das Hochland ab nach dem atlantischen Meer, jedoch in Stufen, deren ebene Stellen mit einem Morast bedeckt waren, in welchen die Maulthiere tief einsanken. Um den Morast zu vermeiden, hielt man sich an den Bergen oder folgte den Betten von Wildwassern. Von den Gefahren des Weges liefert der Verfasser eine sehr dramatische Schilderung. Die Maulthiere fielen wiederholt an den Abhängen und beschädigten im Sturze die Reiter. Wir müssen aber offen gestehen daß uns diese Schilderungen ziemlich kalt lassen, denn wo ein Maulthier noch einen Reiter trägt, da können einem Fußgänger schwerlich große Gefahren drohen. Er braucht doch nur an den gefährlichen Strecken abzusitzen, und da die Reisenden nicht absaßen, so ist dieß uns ein Beweis daß die Möglichkeit des Genickbrechens im Vergleich zur Ermüdung durch einen Fußmarsch ihnen als das kleinere Uebel erschien. Sie ritten aber „mauerartige Abhänge" hinab oder wandten sich zwischen Felsblöcken an Bergstürzen hinab, bis sie um 3 Uhr Nachmittags Sierra Blanca und gegen Abend nach zehnstündigem Ritt die kleine Ansiedlung San Miguel erreichten, ein verstecktes Paradies, von einem einsamen Hinterwäldler bewohnt, der etwas Cacao baut und seine Hütte von Orangenbäumen beschatten läßt, deren Früchte ungenossen an den Boden fallen und faulen. Bei San Miguel wurden die Führer zurückgeschickt, denn das nächste Stück des Pfades bis La Virgen war erträglich, da der Morast den Maulthieren selten über die

[1] Wer die Karte, Tafel 12, Peterm. Mittheil. 1861 besitzt, findet dort alle Ortsnamen und Terrainverhältnisse angegeben.

[2] Es steht dort nur eine verlassene Hütte.

Kniee reichte. In einer blumigen Savana lagen die großen Besitzungen eines spanischen Creolen, der aber abwesend war, so daß die Reiter ihren Marsch noch bis Piedragalpa erstrecken mußten, welches zwar nur 3 engl. Meilen entfernt, doch erst in 1 Stunden zu gewinnen war, weil der Weg wieder an steilen Bergabhängen vorüberführte. Die Blockhütte Piedragalpa gehört einem deutschen Wilden, der mit seinem Vieh die dortige Einsamkeit theilt. Der nächste Marsch nach Muelle, ebenso schlimm als alles bisherige, brachte die Wanderer zuletzt an das felsige Ufer des Sarapiqui, und wiederum zu einem deutschen Ansiedler, der sich bereit finden ließ für 40 Dollars die Reisenden auf einem Kahn nach Greytown zu bringen. Da der Frachtpreis eine Prellerei vermuthen läßt, müssen wir hinzusetzen daß das Fahrzeug nicht mehr stromaufwärts zurückkehren kann, sein Werth daher vergütet werden mußte. Der Sarapiqui ist nämlich außerordentlich reißend und obendrein zweier Wasserstürze wegen gefürchtet, die nur erfahrene und kaltblütige Schiffer, und selbst diese nicht immer, ungestraft bestehen können. Ueber den ersten gieng es pfeilschnell hinunter, beim zweiten stiegen jedoch alle aus bis auf den Steuermann, der sie nach glücklich bestandenem Wagniß unterhalb wieder aufnahm. Sehr bald erreichten sie dann die Mündung des Sarapiqui in den San Juan, welcher letztere Fluß damals so seicht war daß die Reisenden streckenweise durch das Wasser wateten, damit das Boot über die Untiefen geschleift werden konnte. Mit der Ankunft in Greytown, dem Ausgangspunkt seiner Wanderungen beschließt Boyle sein touristisches Buch, das wir mit Vergnügen gelesen haben, wenn wir auch immer bedauern mußten daß dem Verfasser die nöthigen Vorkenntnisse fehlten um uns nicht bloß durch erlebtes zu unterhalten, sondern auch über gesehenes wissenschaftlich zu belehren.

Turacin, ein neuer kupferhaltiger thierischer Farbstoff.

Vor ungefähr zwei Jahren machte mich (sagt Professor Church) mein Freund Hr. W. B. Tegetmeier auf eine eigenthümliche Eigenschaft der rothen Federn des sogenannten „Pisangfressers" aufmerksam. Die Federn dieses Vogels setzen nämlich ihren färbenden Stoff in reinem Wasser ab, indem sich eine schöne rosenfarbige Lösung bildet. Hr. Tegetmeier erkannte daß diese Thatsache einer gründlicheren Erforschung werth sey als ihr bisher zu Theil geworden. Bei fernerer Untersuchung finde ich nun daß Hr. Ward, von Wigmore Street, das Schwinden und die Löslichkeit der fraglichen rothen Farbe vor vielen Jahren schon bemerkt hatte, und daß es andern Beobachtern im Laufe der letzten paar Jahre gelungen war Stücke Papier mit der Lösung dieser rothen Federn zu färben. Dr. Hinde schreibt darüber aus Bathurst, d. d. Mai 1865: „Ich lege ein mit dem Carmesin von der Feder des Corythaix (der Musophaga violacea, die hier viel gewöhnlicher ist) gefärbtes Stück Papier bei, alle diese Farbe rührt von der beigeschlossenen zollangen Feder her. Ich sende auch einige theilweise gewaschene Federn: eine derselben besonders habe ich an der Basis zu einem blassen Rosenroth gewaschen, indem ich die Farbe an der Spitze viel dunkler ließ. In dem Augenblick in welchem die Seife dieselben berührt, läuft die Farbe ab; ich finde es jedoch schwer sie in reinem Wasser herauszubekommen. Dennoch wuschen sich die Vögel welche ich nach Hause sandte beinahe weiß in dem Wasser das man ihnen zum Trinken ließ!" In einem folgenden Briefe gibt Dr. Hinde einige Einzelheiten in Betreff der verschiedenen Arten „Pisangfresser," und sagt auch bezüglich der Federn die er früher nach England gesandt hatte: „Alle diese Federn waren von einem und demselben Vogel, und wuchsen in diesem Hause!" Diese Thatsache, die jeden Gedanken daran widerlegt daß eine künstliche Farbe in den Federn vorhanden sey, wird ferner erwähnt in den folgenden Bemerkungen Hrn. Hugh Owens: „Ein Paar violeter Pisangfresser von der Goldküste wurde von Dr. Hinde einem Freund in Irland übersandt. Die Vögel kamen in vortrefflichem Zustand an, und wurden sogleich in einem umfangreichen Raum untergebracht und mit allen Mitteln für Reinlichkeit versorgt. Eine Zeitlang erregte das glänzende Gefieder der fremden Thiere, der funkelnde Carmesinfleck auf dem tiefen, ja fast schwarzen Violet des Flügels unaufhörliche Bewunderung. Nach zwei Tagen aber ward das Carmesin bleicher, und in einigen weitern Tagen änderte sich die Farbe ganz, und wurde ein blasses und schmutziges Grau. Die getäuschten Besitzer erstatteten über diese Veränderung Bericht nach Bathurst, und folgerten natürlicherweise daß die verschmitzten Eingebornen den Dr. Hinde betrogen, indem sie ein Paar gemalter Vögel an ihn verkauften. Dieß war indeß unmöglich, man konnte sich über den eigenthümlichen und schildartigen Schnabel, oder über die Beine der Musophaga nicht täuschen. Welche Veränderungen auch immer statt hatten, die Vögel waren echte Turacos. Unverzüglich verschaffte man sich einen andern Vogel, und zwar einen nur theilweise flüggen ganz jungen, dessen Flügel bloße Stoppeln zeigten. Sobald diese hinreichend gewachsen, wurde das Experiment erneuert, und man fand daß die Farben unbeständig und ausziehungsfähig waren."

Die bereits gegebenen Data, und andere die man mir mitgetheilt, beweisen unbestreitbar das Vorhandenseyn eines rothen, in Wasser löslichen, in Seife aber noch löslicheren Pigments bei dem „Pisangfresser." Ich will nun meine eigenen Ergebnisse in Betreff der Isolirung und der chemischen Charaktere dieses rothen thierischen Pigments anführen.

Quellen des Turacins. Was zuvörderst den Vogel oder vielmehr die Vögel betrifft aus welchen ich diesen Farbstoff gewann, so gibt es mehrere Arten, die im all-

gemeinen unter der Bezeichnung Pisangfresser gehen, indem der einheimische afrikanische Name für dieselben durch das Wort Turaco dargestellt wird; während die Holländer, wie ich glaube, eine der Arten „Cap-Louri" (nicht Lory) nennen. Diese Vögel kommen nur in Afrika vor. Sie gehören zur Ordnung der Klettervögel und zur Familie der Cuculinä. Die Musophagiden bilden die erste Abtheilung dieser Familie, und zu diesen gehören drei Gattungen, nämlich Turacus, Musophaga und Schizorhis. Von zwei Turacus-Arten und einer Musophaga-Art habe ich den neuen rothen Farbstoff gewonnen. Hier die Liste, nebst Oertlichkeiten, dieser drei Arten:

Turacus albocristatus, Cap.
„ porphyreolophus, Natal.
Musophaga violacea, Goldküste.

Das rothe Pigment kommt in den primären und secundären Flügelfedern vor, deren zwölf bis fünfzehn entweder einen Carmesin-Fleck auf denselben haben, oder fast ganz gefärbt sind. Ich schlage für das Carmesin-Pigment welches der Turacus enthält den Namen „Turacin" vor. Um dieses Pigment zu gewinnen, wurde endlich folgender Plan angenommen:

Bereitung des Turacins. Die den rothen Theil des Gewebes bildenden Bärte werden vom Schaft der Federn abgestreift, in einen Becher gelegt, und zuerst mit Aether, dann mit Alkohol gewaschen. Diese Behandlung entfernt das Fett und den anhängenden Schmutz sehr wirksam. Wenn die auf solche Art gewaschenen rothen Bärte zwischen Lagen von Filtrir-Papier getrocknet sind, werden sie in eine kalte, sehr verdünnte Lösung von Aetznatron gelegt — eine Lösung welche einen Theil Alkali in fünftausend Theilen destillirten Wassers enthält, ist stark genug. Ammoniak, Kali oder kohlengesäuerte Alkalien können anstatt des Aetzkali's gebraucht werden. Die Masse wird in Zwischenräumen von etwa fünfzehn Minuten umgerührt; die rothe Lösung wird abgegossen und reines Wasser hinzugethan; durch aufeinanderfolgende Behandlungen mit frischen Portionen verdünnten Alkali's und reinen Wassers erhält man alles Carmesin-Pigment in Lösung, und die zurückbleibenden Bärte werden weiß oder röthlich-grau.

Eigenschaften des Turacins. Folgendes sind die Hauptkennzeichen des neuen Pigments, des Turacins. Ist es nach oben beschriebener Art bereitet, so kommt es vor in Blättchen die durch reflectirtes Licht eine tief violete Purpurfarbe haben, und die, wenn man sie bei transmittirtem Licht in kleinen Bruchstücken sieht, eine Carmesin-Farbe zeigen. In krystallinischer Form hat man es noch nicht gewonnen. Es ist in reinem Wasser leicht löslich, und gibt eine rosenrothe Flüssigkeit. Das Vorhandenseyn von Säuren und Salzen macht Wasser zur Auflösung desselben unfähig. In reinem Alkohol oder Aether ist es nicht löslich. In alkalinischen Flüssigkeiten aller Arten löst es sich sofort auf, indem es Lösungen bildet die eine blauere Färbung zeigen als die des ursprünglichen Pigments. Sehr starke Lösungen der Aetzalkalien lösen das Pigment auf, allein gleichzeitig erleidet es eine theilweise Zersetzung, die sich kund gibt durch Entwicklung eines Geruchs welcher demjenigen gewisser organischen Basen ähnelt. Rauchende Salpetersäure löst es auf mit einer tief braunen, es zerstörenden Färbung; in Vitriolöl ist es löslich mit theilweiser Aenderung. Turacin scheint geringe saure Eigenschaften zu haben. Wenn man es lange der Luft und Feuchtigkeit oder lang' anhaltendem Aufbrausen mit Wasser aussetzt, so erlangt es eine fast ganz chlorophyllartige Farbe.

Zusammensetzung des Turacins. Turacin kann ohne Veränderung bis auf 100° Cels. erhitzt werden; bei einer viel höheren Temperatur aber ändert sich seine Oberflächenfarbe, indem sie bläulich und dann dunkelgrün wird. Später zeigt es einige Zeichen des Schmelzens, indem es einen violeten Dunst von sich gibt, welcher fast ganz dem des Jod gleicht, und endlich verbrennt es, und läßt eine graulich schwarze Asche zurück. Die flüchtigen Bestandtheile des Turacins sind Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff — in welchen Verhältnissen aber, weiß ich noch nicht genau, habe jedoch die Asche oder die nicht-flüchtigen Bestandtheile des neuen Pigments einer sorgfältigen Prüfung unterzogen.

Die große Aehnlichkeit des Turacins mit Cruorin veranlaßte mich in der Asche des neuen Pigments sogleich die Probe auf Eisen, den charakteristischen Bestandtheil des Färbestoffs des Blutes, zu machen. Die Asche wurde in Salpetersäure aufgelöst, Ueberschuß von essigsaurem Natron und dann Kaliumeisencyanür hinzugefügt. Zu meinem Erstaunen sah man sogleich, anstatt des tiefblauen eisenblausauren Eisenoxyds, den reichen purpurbraunen Niederschlag von eisenblausaurem Kupferoxyd. Nicht nur war Kupfer anwesend, sondern es war so viel davon vorhanden, daß es durch sein Spectrum in einigen der rothen Bärte der ursprünglichen Federn entdeckt werden konnte, dadurch daß man dieselben an einem Platin-Drath verbrannte, sie mit starker Chlorwasserstoffsäure befeuchtete, und dann die Asche in die Flamme eines Bunsen'schen Brenners brachte.

Die Entdeckung von Kupfer in dem färbenden Stoff war so außerordentlich, daß ich beschloß den Stoff durchaus zu prüfen. Mein erster Gedanke war daß eine schwefelsaures Kupferoxyd enthaltende präservative Lösung bei Bildung der Haut der Vögel verwendet worden sey; allein ich fand bald diesen Gedanken unhaltbar, denn es gibt Kupfer in keinem Theil des Vogels außer in den rothen Federn, und in diesen Federn selbst ist die Anwesenheit von Kupfer streng beschränkt auf die rothen Bärte. Selbst Bärte die theilweise roth und theilweise schwarz sind, enthalten kein Kupfer in ihren schwarzen Theilen, eine große Menge aber in den rothen. Ferner ist es — da Säuren das Kupfer nicht aus den Federn auswaschen, und die strengste chemische Behandlung, jedoch ohne wirk-

liche Zerstörung des Pigments selbst, es nicht aus dem zubereiteten und reinen Turacin entfernt — einleuchtend daß dieses Metall, Kupfer, ein integrirender Bestandtheil der bezüglichen Substanz ist. Um einen Begriff von der innigen Verbindung zwischen dem Kupfer und den andern wesentlichen Elementen des Farbstoffs zu geben, will ich erwähnen daß ich einmal einiges Turacin in Vitriolöl auflöste, mit halb seiner Masse Wasser verdünnte, das Turacin wieder mit essigsaurem Natron niederschlug, und fand daß durch Lösung in der starken Säure kein Kupferverlust stattgefunden hatte.

Ich habe die verschiedenen Theile von 87 rothen Federn des Turacus albocristatus sorgfältig geprüft. Von den rothen Bärten dieser ward einiges von der Farbe die ich untersuchte präparirt, ihre Schäfte aber wurden der Section unterzogen. Die klaren hornigen Theile, oder eigentlichen Kiele, an der Basis jeder Feder, wurden abgeschnitten und abgesondert zu Asche verbrannt; deßgleichen die obern Theile oder Schäfte der 87 Federn, und in derselben Weise die in den Kielen gefundenen Membranen. In der Asche der 87 Kiele fand sich kein Kupfer, und auch keines in der der Membranen; eine sehr geringe Spur aber fand sich in der der Schäfte.

Es ist daher keine Möglichkeit daß irgend ein Irrthum vorgekommen in Betreff des in den rothen Theilen der Federn des Turacus vorhandenen Kupfers. Es kann in keine präservative Lösung hineingebracht worden seyn, denn man würde es dann in den schwarzen Theilen des Gewebes eben so wohl finden wie in den rothen; es kann keine künstliche Farbe seyn, denn die in Gefangenschaft aufgezogenen Vögel erlangen das Kupferpigment naturgemäß; es kann kein zufälliger und unnöthiger Bestandtheil des rothen Farbstoffs seyn, denn es ist nicht nur unmöglich ihn aus der Farbe zu entfernen, sondern das Kupferverhältniß welches in dem von verschiedenen einzelnen Vögeln gewonnenen Turacin vorhanden ist, bleibt constant. Ich will nun anführen welches dieses Verhältniß ist.

Bei meiner ersten Analyse wandte ich Essigsäure an um das Turacin aus dem Alkalin-Extract der Federn niederzuschlagen. Nun aber fand ich beim Verbrennen einigen auf diese Art präparirten Turacins daß es einen sehr beträchtlichen Betrag von Asche zurückließ, nahebei zweimal so viel als in den folgenden Versuchen, wo Salzsäure als Fällungsmittel des Pigments gebraucht worden war. Einiger phosphorsaure Kalk und einige phosphorsaure Magnesia hatten sich hartnäckig an das niedergeschlagene Turacin angehängt, und wurden in der Asche gefunden. Die nämlichen Salze begleiten den Farbstoff des Blutes mit ähnlicher Zähigkeit. Allein es fand sich bald daß man das neue Pigment in einem solchen Zustande der Reinheit gewinnen könne, daß nach dem Verbrennen keine andere Asche zurückbleibt als nahezu reines Kupferoxyd, indem die sieben Procent phosphorsauren Kalks und die Spuren anderer Substanzen schon zuvor durch die Einwirkung verdünnter Salzsäure entfernt worden waren, ohne irgendwelche Veränderung im Turacin selbst. Die Ergebnisse sehr sorgfältiger Bestimmungen des Kupferbetrags in zwei verschiedenen Proben reinen Turacins waren ganz übereinstimmend, indem mir die eine Analyse (deren Einzelheiten zu geben hier nicht nothwendig ist) 7.20 Theile schwarzen Kupferoxyds in 100 Theilen Turacin bot; die andere lieferte 7.38 Theile. Diese Verhältnisse entsprechen beziehentlich 5.75 und 5.89 Theilen metallischen Kupfers in 100 Theilen des rothen Pigments. Ich bin zu glauben geneigt daß dieser Betrag in Wirklichkeit eher unter dem wahren Procentsatz ist, allein dieser Punkt ist noch einer weiteren Forschung zu unterziehen.

Turacin ist das erste thierische oder pflanzliche Pigment welches, Kupfer als ein wesentliches Element enthaltend, bis jetzt isolirt worden ist; jedoch hat man Spuren von Kupfer wiederholentlich sowohl in Thieren als Pflanzen gefunden. Es wurde von Harleß im Blute gewisser Ascidien und Cephalopoden entdeckt. Es kommt vor in Limulus cyclops, Cancer pagurus, Acanthias zeus und Conger vulgaris, indem sein Betrag im umgekehrten Verhältniß zu der vorhandenen Quantität Eisen steht. Das Blut von Helix pomatia enthält ebenfalls viel Kupfer, indem der Theil der in Wasser unlöslichen Asche 2.57 Proc. liefert. Viele Chemiker haben kleine Spuren von Kupfer selbst im menschlichen Blut entdeckt, und vor zwanzig Jahren gelangte Deschamps zu der Schlußfolgerung daß es normal im Blute der Menschen und der Thiere enthalten sey, indem es in erster Stelle von Pflanzen aus dem Boden aufgenommen werde. Odling und Dupré haben in der That später Kupfer entdeckt in Mehl, Stroh, Heu, Fleisch, Eiern, Käse und andern Nahrungsartikeln. Es ist daher nicht schwer wahrzunehmen woher die Turacos, oder Pisangfresser, das Kupfer bekommen welches ihre rothen Federn enthalten. Die Pflanzennahrung von der sie leben enthält ohne Zweifel dieses Metall, und es ist mir in der That gelungen Spuren von Kupfer aus der Asche dreier Früchte des Pisangbaums, der gemeinen Musa sapientum, die ich von einem Obsthändler in London kaufte, zu erhalten. Es ist natürlicherweise immer noch Raum vorhanden für Versuche und weitere Beobachtungen in dieser Richtung. Nachforschungen in Betreff der Kupfer-Quellen aus welchen die Pflanzen dieses Metall assimiliren, das Vorkommen von Kupfererzen in der Nähe der Wohnplätze der Turacos, sowie die Entdeckung von Kupfer in den Nahrungsartikeln mit denen man diese Vögel in der Gefangenschaft nährt, werden ohne Zweifel zu interessanten Ergebnissen führen. Ich widme mich nun diesen Untersuchungen, und ergänze gleichzeitig die Forschung über diejenigen Eigenschaften des Turacins welche in gegenwärtiger Abhandlung in Kürze geschildert worden sind. (Intellectual Observer).

Die österreichische Militärgränze.

Im Jahr 1866 fand, wenig beachtet wie es nicht anders seyn konnte, in Wien eine land- und forstwirthschaftliche Ausstellung statt. Die Kataloge und Berichte über solche Gewerbsschauen werden in neuerer Zeit wichtige Quellen für Volkswirthschaft und Statistik. So gewährt denn auch eine solche Uebersicht über die Leistungen der Militärgränze, verfaßt von Dr. C. Holdhaus und als Separatabdruck aus dem Ausstellungsbericht dem Buchhandel übergeben, [1] eine erwünschte Vorarbeit für die Verfasser von Handbüchern. Sie kommt aber auch sehr gelegen zum Verständniß der politischen Gegenwart, denn es genügt eine kurze Darstellung der bestehenden Verhältnisse um jedermann zu überzeugen daß die Tage der Gränzeinrichtungen gezählt sind. Auf eine Grundfläche von 582⅔ Quadratmeilen fällt ein Gränzzug von nicht weniger als 354⅘ M. Es sind also die Gränzgebiete schmale Landstreifen, künstlich abgelöst von den Räumen mit denen sie wirthschaftlich hätten verwachsen sollen. So lange es noch eine Türkengefahr gab, waren die Einrichtungen zweckmäßig, jetzt wo Zweck und Ziel nicht mehr bestehen, sind sie nur lästig. Eine Art Verfassung erhielten die Gränzgebiete erst am 7 Aug. 1807, nach welcher die Krone den Militärfiscus gleichsam als alleinigen Grundeigenthümer in den Gränzgebieten betrachtete. Der Militärfiscus wiederum verlieh den Grund und Boden an die waffenfähigen Gränzer als Lehensleute gegen Kriegsdienst- und Robotleistungen. Im Jahr 1850 wurden in ganz Oesterreich die Roboten abgelöst und es änderten sich daher auch die Verhältnisse in der Gränze. Die unbeweglichen Güter wurden jetzt vollständiges Eigenthum der „Gränzcommunionen" (Familien), doch wurde wiederum unterschieden zwischen „Stammgut" und „Ueberland." Als Stammgüter gilt alles was unter diesen Namen am 7 Mai 1850 in die Hypothekenbücher eingetragen war. Die Stammgüter sind unveräußerlich oder nur unter gewisser Bedingung veräußerlich, können auch nicht ohne höhere Genehmigung mit Pfandschulden belastet werden. Ueberland ist veräußerlich, gleichsam ein Allod des Gränzers. Alle Männer die als Hausgenossen einer Communion (Familie) eingetragen sind, haben gleichen Besitz und Genuß am Stammgut. Sterben die Männer aus, so geht das Eigenthum auf die Frauen über, die aber entweder einen Mann „einzuheirathen" haben, der die Gränzobliegenheiten erfüllt oder, wenn sie dieß nicht wollen, binnen zwei Jahren das Stammgut an Gränzer veräußern müssen. Dieß tritt auch ein wenn beim Aussterben einer Hauscommunion die Erben nicht die Gränzpflichten übernehmen wollen. Die Theilung der Stammgüter ist gestattet unter der Bedingung daß auf jeden Theil mindestens 6 Joch fallen.

[1] Volkswirthschaftlich-statistische Uebersicht der k.k. Militärgränze. Wien 1867. Gerold.

Das Richteramt und die Verwaltung führen in den Regimentsbezirken die Obristen, in den Gemeinden die unteren Officiere, nur die zwölf Freistädte stehen unter dem Landes-Militärcommando als höchster, unter ihren Magistraten als nächster Behörde. So wird es auch mit den Schulen gehalten. Ueber das Gymnasium in Zengg führt der dortige Bischof, über das zu Vinkovce aber der dortige Brigadier (!) die Oberaufsicht. Der Schulbesuch ist übrigens häufiger als man erwarten sollte, wenn auch ziemlich gering, denn nur 55 von 100 schulpflichtigen Kindern genießen Unterricht. Die Justizverwaltung ist in erster Instanz theils den Regimentsgerichten, theils den Landesmilitärgerichten in Agram und Temeswar, theils für die freien Städte den dortigen Magistraten anvertraut. Die zweite Instanz bildet das Landes-Generalcommando des betreffenden Bezirkes, die dritte das allgemeine Militärappellationsgericht in Wien.

Die Militärgränze zählt 1,144,538 Einwohner oder 1965 auf die Quadratmeile, wobei auf je 1000 Männer 985 Frauen treffen. Die Zahl der größtentheils hölzernen, von den Gränzern selbst errichteten Gebäude ist 118,695. Der nationalen Abkunft nach gehören die Kroaten (567,000) dem Westen, die Serben der Mitte (368,000), die Rumänen (139,000) dem Osten der Gebiete an. Sonst gibt es, versprengt unter die übrigen Deutsche, Czechen, Magyaren, Albanesen, Italiener und Juden. An Zahl die mächtigsten unter diesen Bruchtheilen sind bei weitem die Deutschen mit 48,000 Köpfen. Von den Kroaten gehören 60 Proc. der katholischen, 40 Proc. der griechischen Kirche an, zu der auch Serben und Romanen fast ausnahmslos zählen, so daß es überhaupt in der Gränze 36 Proc. mehr griechische als römische Katholiken gibt. Die Landwirthschaft liegt noch in den Windeln. Die Dreifelderwirthschaft wird nicht einmal überall eingehalten. In der kroatischen Gränze bestellt man die Aecker 3—4 Jahre hintereinander um dann eine Brache von 2—12 Jahren nachfolgen zu lassen. Je entfernter von den Ortschaften die Grundstücke liegen, desto matter wird ihre Bearbeitung. Nur an wenigen Orten werden Nachfrüchte gebaut. Das Getreide wird noch vom Vieh ausgetreten, Stallfütterung ist nicht üblich, folglich ist die Düngerproduction und der Futterbau kaum redenswerth. Der Obst- und Gemüsebau beschränkt sich auf die Städte und die Schullehrergärten, nur Zwetschgen werden massenhaft für den eigenen Bedarf gepflanzt, um daraus den Sliwowitz (Zwetschgenbranntwein) zu gewinnen. Die Früchte werden nämlich in großen Bottigen die 50—150 Eimer fassen 4—8 Wochen der Gährung überlassen, die Maische dann in den landesüblichen Kesseln von 2—4 Eimer Gehalt destillirt und schließlich der Branntwein auf neue Eichenfässer gefüllt, in denen er nach einjähriger Lagerung eine goldgelbe Farbe und seinen gepriesenen Geschmack erhält. Allein bei reichem Obstsegen läßt sich die Ernte gar nicht in ein Destillat überführen, sondern der Ueberschuß muß an Schweine verfüttert werden. Die Rebzucht geschieht

nach veralteten Regeln, auch werden die Trauben, gleichviel ob schwarz oder weiß, zusammen in ledernen Säcken ausgetreten. Der Most klärt sich bereits nach 3—7 Wochen, und im Februar schon kann das erste Abziehen beginnen. Nur der rothe Wein, den die Gränzer höher schätzen als den weißen oder den Schiller, wird sorgfältiger behandelt. Die Bienenzucht ist weit verbreitet, aber eine rationelle Pflege der Stöcke nur bei den Landgeistlichen und gebildeten Landwirthen zu finden. Die Erzeugung von Seide ist im Erlöschen begriffen, denn sie ist in Folge der Raupenseuche von 1859—65 auf den sechsten Theil der ursprünglichen Höhe gesunken. Der Feldbau liefert im Durchschnitt — alles nach dem Nahrungswerth auf Roggen reducirt — je 4,77 Metzen auf ein österreichisches Joch, so daß — es klingt unglaublich — schon in mittelmäßigen Jahren 1/2 Mill. Metzen Getreide eingeführt werden müssen. Der Viehstand dagegen ist recht zahlreich. Die Pferde sind eine unansehnliche aber kräftige Race, die Rinder dienen meistens nur als Zugvieh, die Schafe zur Fleischerzeugung, die Schweinezucht dagegen nimmt an wirthschaftlicher Bedeutung den höchsten Rang ein. Der Mangel an Aufschwung kann den Verkehrsmitteln nicht zugeschrieben werden, denn es sind 285 Meilen Landstraßen vorhanden, und diese, wie überhaupt in Oesterreich, in gutem, ja sogar zum Theil in musterhaftem Zustande. Wenn die Gränze, dem Flächeninhalt nach größer als Belgien mit 5 Mill., doppelt so groß als Sachsen mit 2 Mill., größer als Ober- und Niederösterreich zusammen mit 2 1/2 Mill. Einwohnern, nur 1 1/7 Mill. Menschen ernährt, und an indirecten Steuern dem Staat nur 2 fl. 73 kr. einträgt, während der Durchschnitt im Kaiserstaat 8 fl. 46 kr., in Niederösterreich sogar 35 fl. lautet, die directen Steuern der Gränzer aber nur die Hälfte wie in den andern kaiserlichen Gebietstheilen ergeben, so sieht ein jeder ein daß eine Abhülfe eintreten muß. Als Mittel zur Hebung des Landes empfiehlt der Verfasser den Bau der Eisenbahnlinie Fiume-Semlin, die Aufhebung der Familienverfassung, d. h. eine vollständige Befreiung des Grundeigenthums von den eigenthümlichen Militärleistungen, verbunden mit Freizügigkeit und endlich die Erweiterung der Volksschulen, sowie die Errichtung von Gewerbsschulen, mit andern Worten eine Gleichstellung der bürgerlichen Gesellschaft in der Gränze mit der in den andern Kronländern.

Neue Literatur für Unterricht in der Erdkunde.

H. Guthe. Lehrbuch der Geographie für die mittleren und oberen Classen höherer Bildungsanstalten. Der Verfasser, rühmlich bekannt durch seine Beschreibung der Welfenlande, [1] tritt unter obigem Titel mit einer merkwürdigen Leistung auf, er behandelt nämlich sämmtliche Fächer der höheren Erdkunde im Raume von etwa 26 Druckbogen Octav mit schöner leserlicher Schrift, der nur hie und da einige Abschnitte in Petit eingelegt sind. Die Kraft des Verfassers in Verdichtung der Stoffe hat uns die höchste Achtung eingeflößt. Er hat verstanden Wichtiges vom Unwichtigen zu unterscheiden, sowie durch Holzschnitte und Diagramme weitschweifige und außerdem schwer faßliche Beschreibungen zu vermeiden. Nur so ist es möglich gewesen in der ersten Hälfte (13 Bogen) folgende Gegenstände zu bewältigen: 1) die mathematische und astronomische Geographie, also Gestalt und Größe der Erde, ihre Bewegung in der Körperwelt, die Darstellung der Kugelflächen in der Ebene, 2) die plastische Geographie zugleich mit der sogenannten dynamischen Geologie, 3) die Hydrographie mit Einschluß der Circulation der süßen Meteorwasser, 4) die Lufterwärmung, 5) den Erdmagnetismus — zusammengedrückt in einen einzigen Paragraphen, wie dieß völlig passend war, denn dieser Gegenstand hat sich bisher unnöthig breit gemacht — 6) die Pflanzenwelt, 7) die Thierwelt, 8) das Menschengeschlecht nach anatomischen Merkmalen (Racen), nach seinen Sprachverschiedenheiten, nach seinen religiösen Bekenntnissen und seiner gesellschaftlichen Entwicklung. Es folgt dann die nähere Länderbeschreibung von Australien, Amerika, Afrika und Asien. Da letzteres beinahe schon beendigt vorliegt, so bleibt dem Verfasser für Europa noch ein verhältnißmäßig großer Raum übrig. Wir versparen uns weiteres, wenn der Schluß dieses merkwürdigen Abrisses erschienen ist, aus dem sich die Unterrichtenden belehren können was den Namen Erdkunde in seiner höchsten Bedeutung wirklich verdient, im Gegensatz zu dem zusammenhangslosen Gedächtnißkram von Namen und Zahlen, der den Schülern gewöhnlich „eingepaukt" wird.

J. Rey. Himmel und Erde. Ein Lehrer an der Arauer Bezirksschule hat es unternommen auf 102 Octavseiten mit 36 Figuren auf 5 Platten eine „erste Einführung in die Himmelskunde und in die mathematische Geographie" zu liefern. Die Absicht ist eine vortreffliche und die Darstellung erscheint uns ganz angemessen für das Fassungsvermögen der Schuljugend auf die sie berechnet ist. Aller Anfang ist schwer, folglich ist auch das Beibringen der Anfangsgründe weit schwieriger als man gewöhnlich glaubt. Nach unserer Ansicht — freilich die eines Laien in Bezug auf Lösung pädagogischer Probleme — reicht die erste Einführung die Hr. Rey geliefert hat vollständig aus daß Lehrer in den höheren Classen den bereits vorbereiteten Schülern die mathematische Geographie vortragen können.

[1] S. Ausland 1867. S. 222.

Wörterbuch der aztekischen Sprache. Von Prof. Biondelli in Mailand befindet sich ein „Aztekisch-lateinisches und Lateinisch-aztekisches Wörterbuch" unter der Presse. (Athenäum.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 23. Augsburg, 4 Juni 1868.

Reisen in der Südsee.

Von Dr. Eduard Graeffe.

Auf Veranlassung der HH. J. L. Godeffroy und Sohn in Hamburg konnte ich in den Monaten Mai und Juni des Jahres 1867 eine neue Reise unternehmen, hauptsächlich in der Absicht die vulcanischen Erscheinungen auf der Insel Niuafu [1] näher zu untersuchen. Die Nachricht von dieser Eruption brachte Hr. Ranzau, der Capitän des Hamburger Schooners Augustita, nach Samoa. Als er nämlich die Insel Niuafu gegen Mitte Aprils besuchte um daselbst eine Ladung Cocosnußöl von dem dort stationirten Agenten in Empfang zu nehmen, bemerkte er über derselben Rauchwolken, die ihm von Buschfeuer herzukommen schienen. Bei der Landung erfuhr er indessen von dem Agenten, der schon längst mit Sehnsucht nach einem Segel ausgesehen hatte, daß mit Beginn des Monats April ein gewaltiger vulcanischer Ausbruch stattgefunden hatte. Den Anfang desselben kündigten schon einige Wochen vorher starke Erdbeben an, deren Intensität bis kurz vor der Eruption stetig zunahm. Zu dieser Zeit bemerkten die Eingebornen eine auffallende Trübung des die Mitte der Insel einnehmenden Sees, dessen Spiegel von klarem blauen Wasser sich plötzlich trübte und röthlich wurde. Auf diese Erscheinungen hin und auf frühere Erfahrungen sich stützend kündigten die Eingebornen einen Ausbruch an.

Wirklich erfolgte auch derselbe schon in der folgenden Nacht, und der ganzen Südküste entlang, von Osten nach Westen, entstand unter entsetzlichem Krachen eine Reihe von Auswurfsöffnungen, wobei kolossale Lavablöcke alten Ursprungs weit auf die Seite geschleudert wurden. Immerfort bebte der Boden, und die Nacht war durch den feurigen Wiederschein der glühenden Laven, welche den Auswurfsöffnungen massenhaft entströmten, zum Tage geworden, so daß man, wie der Agent sich ausdrückte, eine Nadel am Boden hätte finden können. Drei Tage und drei Nächte währte dieses großartige, aber für die Bewohner der Insel schreckenerregende Schauspiel; auch waren sie in großer Angst und fürchteten bei diesem Ereignisse ihren Untergang zu finden, indem die Lavaströme immer näher an die Dorfschaften sich heranwälzten. Auch war bei dem fortwährenden Aschen- und Steinregen der Aufenthalt außerhalb der Wohnungen beschwerlich und selbst nicht ohne Gefahr.

Um die Insel zu verlassen hatte man keine hinreichende Anzahl von Fahrzeugen, denn es war nur ein Doppelcanoe vorhanden. Die Kirchen waren gefüllt mit Betenden und Büßenden, und es beschlossen die Einwohner gemeinschaftlich in denselben zu sterben, falls die Eruption die ganze Insel zerstören sollte. Nachdem indessen über fünf Meilen weit die Lava ihren sengenden Strom durch die grünen Gefilde genommen, dann unter donnerndem Geräusch sich ins Meer gestürzt hatte, wobei dieses vielfach von der Küste verdrängt wurde, waren die unterirdischen Eruptionsmassen erschöpft und das Werk der Vernichtung für diesesmal aufgehalten. So weit giengen die Mittheilungen des Agenten, der, sich auf der Insel nicht mehr sicher fühlend, mit Hab und Gut auf der Augustita nach Apia gekommen war.

Da einige Wochen später dasselbe Schiff, Uvea und Futuna ansegelnd, nach Niuafu zurückkehrte, so benutzte ich diese Gelegenheit um mich selbst auf den Schauplatz dieser vulcanischen Eruption zu begeben. Unter günstiger Brise den Hafen von Apia verlassend, waren wir schon nach drei Tagen in Sicht der kleinen Inselgruppe Uvea, oder Wallisinseln genannt, welche aus einer größern speciell Uvea

[1] S. Ausland Nr. 48. 1867.

genannten Insel und aus mehr als zwölf kleineren Eilanden besteht. Diese sind von einem gemeinschaftlichen weiten Riffgürtel umgeben, auf welchem wiederum einige kleine wahre Koralleninseln sich befinden, wie Fai-oa und Fenua-fo. Nahe der letztgenannten Insel befindet sich die einzige für größere Schiffe gangbare Riffföffnung oder die Passage. In diese hineinsegelnd liegt zur Linken schon innerhalb des Riffs die hohe kleine Insel Nucatea. Zwischen den das innere Fahrwasser beengenden Bänken und kleineren Korallenriffen hindurchkreuzend, gelangten wir bald zur Küste der Insel Uvea. In einiger Entfernung von derselben erhebt sich mitten in dem innern stillen Lagunenwasser ein isolirter Felsen, der durch seine einem Segelboote ähnliche Gestalt den Namen Sail-Rock erhalten hat. Nicht weit von demselben in der Nähe einer kleinen Insel legte sich der Schooner vor Anker.

Uvea wurde bekanntlich schon 1767 von Wallis entdeckt und nach diesem Seefahrer benannt. Die Eingebornen gehören zu der malaischen Race wie auf Samoa und Tonga und ist ihre Sprache ein Dialekt der Tongasprache, der indessen durch Vermischung der Race mit Samoainsulanern viele Idiome der Sprache der letztern enthält und aus diesem Grunde nicht so hart wie die reine Tongasprache klingt. Sitten, Gebräuche und Nahrung sind ganz die gleichen wie auf diesen beiden größern Inselgruppen. Brodfrucht, Taro, Yams und Cocosnüsse sind die hauptsächlichsten vegetabilischen Nahrungsmittel, Geflügel und Schweine die animalischen. Die Schweine sind zwar schon vor dem eigentlichen Entdecker der Insel von den Eingebornen gezüchtet worden, aber ich vermuthe daß der Name puarca oder pua von dem spanischen púerco herkommt, und dieses darauf hinweist daß längst vor den Seefahrern, welche ihre Entdeckungen bekannt machten, spanische Schiffe, vielleicht Seeräuber, die Inseln der Südsee besuchten und Schweine einführten, indem nämlich eine Festung von Europäern auf Strong-Island auf diese hinweist. Von den Eingebornen ist hierüber nichts zu erfahren, denn ihre Traditionen, meist in Gesängen bestehend, sprechen nur von ihren innern Kämpfen und Begebenheiten. Die Hunde, die auch verzehrt werden, haben auf den Südsee-Inseln einen Namen, der meistens rein polynesisch ist; auf Samoa meili, in Viti koli, so daß dessen Einführung in entfernte Zeiten hinabreicht, auch ist die Race eine eigenthümliche. Ferner ist noch bemerkenswerth daß auf diesen Inseln, wenigstens auf denen, welche ich besucht habe und kenne, das Huhn den Namen moa hat, während der riesenhafte Strauß Neuseelands den gleichen Namen führt. Es ist nicht wahrscheinlich daß dieser Vogel auch hier war, wahrscheinlicher jedoch daß bei der historisch nachweisbaren Einwanderung von Samoaleuten in Neuseeland, also von den Vorfahren der Maoris dieser Name des Huhns auf den Neuseeländischen Strauß übertragen wurde.

Die Hütten auf Uvea bestehen aus im Kreise aufgestellten Pfählen, die oben durch einen Bogen verbunden sind, auf welchen sich der Dachstuhl erhebt. Die Dachbedeckung und die der Seitenwände besteht hier meist aus Pandanusblättern, welche auf Rohrstäbe gereiht und ziegelartig übereinander gelegt und festgebunden werden. Den mit Kieselsteinen beworfenen Boden bedecken Matten aus Pandanusblättern. Einige auf kurzen Füßen stehende Bambusröhren als Kopfkissen dienend, eine Art Zelt aus dem Papierzeuge des Maulbeerbaums, das Moskitonetz vertretend, Cocosnußschalen als Wasserbehälter und die große hölzerne Schale zur Cavabereitung sind die hauptsächlichsten Hausgeräthe welche man im Innern dieser Hütten antrifft. Außerdem sieht man Calebassen oder europäische Flaschen mit wohlriechendem Cocosnußöl an den Pfosten hängen, und unter dem Dach große Pakete von Papierzeug und feinen Matten. Letztere haben die Bedeutung welche bei uns das Geld hat, und nach der Anzahl und Feinheit der Matten wird der Besitzer reich oder arm genannt. Das einzige Heirathsgut der Mädchen in Samoa besteht in diesen feinen Matten. Seitdem der Cocosnußölhandel hier in Uvea aufgekommen ist, sieht man auch häufig in den Hütten mit Schlössern versehene hölzerne Kisten, baumwollene Zeuge, Gewehre, Aexte, Messer u. s. w.

Dem Charakter nach sind die Uveaner den Bewohnern der nächstliegenden Inselgruppen ähnlich. Sie sind ebenso verschlossen, phlegmatisch, verbunden mit einer gewissen Gutmüthigkeit, die aber bei der höchst wandelbaren Laune derselben selten lange anhält. Die Gastfreundschaft, die den erst angekommenen Fremden leicht besticht, ist Landessitte und bei der Fülle der Naturproducte nicht hoch anzuschlagen.

Ihre politische Verfassung ist rein patriarchalisch, jedes Familienhaupt regiert seine Familie und gibt seine Stimme bei den öffentlichen Berathungen ab, die nach der Größe seiner Verwandtschaft und nach seinen persönlichen Eigenschaften schwerer oder geringer ins Gewicht fällt. Eine dieser Familien hat den obersten oder den Königstitel, doch ist ihre Macht sehr beschränkt, mehr nominell, und es kann der König über nichts entscheiden ohne die Versammlung des Volks zu befragen. Gegenwärtig trägt die Wittwe des letzt verstorbenen Königs den Titel Königin von Uvea.

Die Bewohner dieser schönen Eilande haben schon in den ältesten Zeiten schwere Kämpfe mit den Tonganern für ihre Unabhängigkeit zu bestehen gehabt. Der letzte fiel in das Jahr 1832, wo eine Schaar Tonganer mit ihrem Häuptling von der Keppelinsel am Bord eines Walfischfängers nach Uvea gieng, unter dem Vorwand für die christliche Religion unter den noch heidnischen Uveanern Propaganda zu machen. Sie ließen sich auf der kleinen Insel Nukatea nieder und begannen von dort aus eine kleine christliche Colonie zu bilden. Bald darauf aber suchten sie einen der einflußreichsten Männer, der jetzt unter dem Namen Sohni als Schiffslootse dient, gegen alle christlichen Grundsätze durch Waffendrohung zur Bekehrung zu bewegen. Dieß mißlang durch das energische Auftreten

dieses Mannes, und nun stand das ganze Volk gegen die Eindringlinge auf. Die Tonganer hatten sich auf ihrer Insel verschanzt und waren sämmtlich mit Feuergewehren und Munition versehen. Als daher die Uveaner auf ihren Canoes in Nukatea landeten, fiel eine große Anzahl derselben unter den Schüssen der Gegner. Dadurch noch mehr erbittert machten sie einen wüthenden Angriff mit Speeren und Wurfsteinen vermittelst Schleudern, und trieben ihre Feinde in eine aus Steinblöcken und Pfählen gebildete Festung (pa) zurück. Den Sturm auf dieselbe wagten sie indessen nicht, sondern belagerten die Festung. Aus Mangel an Lebensmitteln und Munition mußten endlich die Tonganer capituliren, und wurden von dem König von Uvea zu Abschließung eines Vertrags aus der Festung herauszukommen eingeladen. Da traten sie aus ihrem Pa, 40 hohe große Männergestalten ohne Waffen und gesenkten Blicks. Sie hofften noch auf einen guten Vergleich, allein sie täuschten sich in dem ritterlichen Sinn des Königs von Uvea und seines Volkes, denn diese hatten den Tod aller Tonganer beschlossen. Vergebens bat derselbe einflußreiche Häuptling, wegen dessen die Fehde ausgebrochen und dessen Tapferkeit namentlich der Sieg zu verdanken war, um Gnade für die Besiegten. Mitten in den Reden der beiden Parteien wurde das große Cavabecken in den Kreis gebracht und vor den König gesetzt. Da das Cavatrinken bei diesen Insulanern ein Zeichen des Friedens ist, so schöpften die Besiegten neue Hoffnung und setzten sich auf dem Boden nieder. Da stand der König auf und schwang ein kleines Beil; auf dieses Signal erhoben sich die Uveaner und stürzten bewaffnet auf die wehrlosen Gefangenen. Von Speeren durchbohrt und von Aexten zerfleischt, sanken dieselben zu Boden, und nicht einer entgieng seinem Schicksal. Diese Begebenheit hörte ich aus dem Munde eines Augenzeugen, eines Portugiesen des ältesten Ansiedlers auf Uvea, der jedoch ganz wie ein Eingeborner auf der Insel lebt.

Gegenwärtig droht Uvea abermals ein Krieg mit den Tonganern, und zwar ist die Ursache oder der Vorwand ebenfalls das Glaubensbekenntniß. Die Uveaner sind nämlich sämmtlich von den katholischen Missionären der französischen Maristen seit etwa 20 Jahren zum Christenthum bekehrt worden, und haben wegen der frühern Angriffe der protestantischen Tonganer einen Widerwillen gegen diese Religion gefaßt, der natürlich noch von anderer Seite geschürt wurde. Daher haben sie alle unter später hieher gesandten Missionsagenten zum Protestantismus übergetretenen Uveaner von der Insel verbannt. Nun wünscht der König Georg der Tonga-Inseln diese Verbannten, welche sich in Tonga niedergelassen haben, so wie auch wesleyanische Missionäre, nöthigenfalls mit Waffengewalt zurückzuführen. In wie weit die wesleyanischen Missionäre in Tonga den König dazu angespornt haben, ist schwer zu sagen, doch ist es bemerkenswerth daß der Capitän eines englischen Kriegsschiffs des „Brisk,“ welches letztes Jahr Uvea besuchte, den König von Uvea dringend aufforderte wesleyanische Missionäre aufzunehmen und dabei auf seine Kanonen hinwies, als allerdings sehr überzeugende Argumente.

Die Einwohner Uvea's gedeihen materiell unter der Mission der Maristen, denn es ist sicher daß die beiden Inseln Uvea und Futuna allein eine Zunahme der Bevölkerung darbieten, während auf den andern Inseln eine sichtliche Abnahme der Volkszahl stattfindet. Der Grund dieser Erscheinung liegt meiner Ansicht nach darin daß die katholische Mission weniger störend in die ursprünglichen Verhältnisse und Sitten der Eingebornen eingreift; ferner hat sie in der Beichte einen mächtigen Hebel um die Moralität zu fördern, namentlich in Bezug auf geschlechtlichen Umgang, in welcher Hinsicht von der französischen Mission eine strenge Zucht gehandhabt wird. Dieß ist bei den Protestanten schwieriger und finden bei ihnen auch häufig Ehescheidungen statt. Es ist merkwürdig wie die katholische, namentlich die alte jesuitische Mission, in Bildung stark bevölkerter Gemeinden der protestantischen stets den Rang abläuft. Hierzu ist aber Abschließung der katholischen Gemeinde nach außen und eine vollständige Priesterherrschaft nothwendig, und dadurch entsteht das gegen alles Völkerrecht gehende Bestreben derselben fremde Elemente und namentlich Bekenner anderer Religionen fern zu halten. Auch bei der protestantischen Mission wird dieses Bestreben beobachtet, allein es findet in viel geringerem Maße statt. Es ist allerdings wahr daß die Einwanderung der Weißen überall zerstörend auf das Gedeihen der Eingeborenen einwirkt und die fremde Race die einheimische oft ganz verdrängt oder auch eine Bevölkerung von Mischlingen entsteht. Allenfalls gehen noch Handel und Mission gut zusammen; allein Mission und Colonisation zerstören sich wechselseitig. Die Mission wirkt stets dahin daß die Eingeborenen ihre Ländereien an die Colonisten nicht verkaufen, während diese um ihre Zwecke zu erreichen stets entgegenarbeiten. Anfänglich unterstützt die Mission Handel und Colonisation, indem sie mildere Sitten und höhere Bedürfnisse einführt, später aber sieht sie sich genöthigt ihre Heerde gegen die Eingriffe des sich stets vermehrenden Einwandererstromes zu schützen. Es kömmt jetzt darauf an ob diese Völkerschaften sich selbständig geistig weiter entwickeln können, wozu die Mission den ersten Anstoß gegeben hat, und es wäre wünschenswerth daß auch sie zu einer geistigen Blüthe gelangen könnten um durch ihre Gaben einen Beitrag zum allgemeinen Fortschritt der Menschheit zu liefern. Ist dieses aber nicht möglich, wie es den Anschein hat, so wird die intelligentere weiße Race sicher das Uebergewicht erlangen und diese schönen Lande besser verwerthen als es von den bisherigen Bewohnern geschehen ist.

Die Insel Uvea wird jetzt factisch von der Mission regiert, welche hier drei Priester zählt; barmherzige Schwestern mußten des Klima's wegen die Insel wieder verlassen. Die Königin steht gänzlich unter dem Einfluß dieser Priester. Die beiden Hauptdörfer Matautu und St. Joseph sind jede mit einer hübschen, im europäischen Style gebau-

ten Kirche geschmückt. Diese Kirchen wurden unter Aufsicht und Leitung eines der Mission beigegebenen französischen Ingenieurs von den Eingeborenen selbst erbaut. Um die nöthigen Mauersteine zu erhalten, wurden mit Aexten Steinbrüche eröffnet und Steine behauen. Das Holz des Dachstuhles und der Seitenpfosten mußte auf der Insel Futuna geschlagen und zu Schiff nach Uvea gebracht werden, wozu 60 Mann monatelang von Uvea abwesend waren; kurz es wurden hierbei unglaubliche Anstrengungen von diesen der Faulheit so ergebenen Eingeborenen gemacht. Eine sauber gehaltene Straße, welche die beiden genannten Ortschaften verbindet und die eine Länge von vier englischen Meilen hat, verdankt die Insel ebenfalls den Bemühungen der Mission.

Wie fast alle Südseeinseln ist Uvea vulcanischen Ursprungs und ist der Riffgürtel als der Rand eines großen unterirdischen Kraters zu betrachten, während die Inseln aus den Auswurfsstoffen kleinerer Binnenkrater gebildet sind. Manche der letzteren sind an ihrer runden, trichterförmigen Gestalt noch deutlich zu erkennen; ihre Vertiefung ist aber meist mit Wasser ausgefüllt. Sie bilden auf diese Weise reizende kleine Landseen, deren amphitheatralisch abstürzende Uferwände mit der üppigsten Vegetation bedeckt sind. Uvea besitzt drei bis vier solcher Kraterseen, von denen der schönste und größte zwei Meilen hinter dem Dorfe Nahi liegt. Er befindet sich mitten im dichten Walde, aus dessen Dunkel man plötzlich an seinem Uferrand tretend den tiefblauen Seespiegel unter sich erblickt. Es hat dieser See 200 Fuß hohe steile Uferwände, die aber doch mit dem lebhaftesten Grün bekleidet sind, indem von den Waldbäumen, die den oberen Theil des Randes umgeben, riesige Guirlanden einer Windenart herabhängen und bis an den Seespiegel reichen, während kleinere Sträucher und Schraubenbäume nebst Binsen den See umsäumen.

Nicht alle Theile der Insel sind indessen so fruchtbar, der nördliche Theil enthält auf seinen wenig verwitterten Laven viel kahles oder mit dürrem Gestrüpp bewachsenes Land. Der größte Theil der Insel verdankt aber gerade der aus der Verwitterung seiner vulcanischen Gesteine entstandenen Ackererde seine große Fruchtbarkeit. Der Strandsaum ist dicht mit Cocospalmen und Brodfruchtbäumen bekleidet. Die Pflanzungen des sich windenden Yams liefern eine ausgezeichnete Wurzel, wie auch Taro (Colocasia antiquorum), die Banane, die vielen Varietäten der Batate reichliche Ernten und gute Lebensmittel geben. Den Tabak, die Cavapflanze (Macropiper latifolium Mig.), den Papiermaulbeerbaum sieht man ebenfalls in den cultivirten Ländereien. Zu den nutzbaren Bäumen Uvea's gehören ferner die Südseekastanie (Inocarpus edulis Forst.), der Wibaum (Evia dulcis Commeron) mit seinen angenehm schmeckenden säuerlichen Früchten, Eugenia- oder Myrten-Arten mit eßbaren Früchten, der Tahiti-Orangenbaum und die Anone (Anona squamosa L.), die beiden letzten von der Mission eingeführt. Selbst auf den oben geschilderten, vegetationsarmen Stellen gedeiht Tacca sativa Rumph., die Südsee-Arrowrootpflanze, am besten und liefert ein leicht verdauliches nahrhaftes Stärkemehl.

Die Waldvegetation ist ähnlich wie auf den Samoainseln zusammengesetzt, wie denn auch das Thierleben keine Verschiedenheiten darbietet. Wie dort, sieht man auch hier in schönen Vollmondnächten tausende jener großen Fledermäuse, fliegende Füchse genannt (Pteropus Samoënsis), mit leisem geisterhaftem Flug die Lüfte durchkreuzen, oder hört ihr lautes Gekreisch und flatterndes Geräusch in den Zweigen des Brodfruchtbaumes, der ihre Lieblingsspeise trägt. Die aufgehende Sonne besingt auch schon in der ersten Dämmerung ein gelblich grüner, langgeschnabelter Honigvogel (Ptilotis analoga) mit kräftigen, metallisch klingenden Tönen. In warmer Morgensonne umschwirren die Blüthentrauben der Cocospalmen kleine schwarze Honigsauger mit dem scharlachrothen Kopf (Myzomela nigriventris) und der kleine scheckige Papagai (Coryphilus fringillaceus Gm.), während aus dem nahen Walde der bellende Ruf der bunten kleinen Tauben (Ptilinopus) erschallt. Dem Meeresstrand entlang stolzirt der graue Reiher (Ardea sacra Lath.) und vor dem nahenden Menschen fliehen unter einem gellendem Pfiff, der wie tuli klingt, woher der Name bei den Eingebornen, Schaaren kleiner Strandläufer (Totanus brevipes) auf. Hoch in den Lüften ziehen Morgens die weißen Tropikvögel von den Berggipfeln, ihren Nachtquartieren, zum Fischfang auf die hohe See, wo sich bereits in weiten Kreisen, kaum noch am Himmel sichtbar, der Meeresaar oder Fregattvogel tummelt.

Wie die höheren Thiere, ist auch das zahllose Heer niedrig organisirter Thiere, das die Fluren und das Wasser bevölkert, in den Schifferinseln ebenfalls zu finden. Indessen zeigt der günstigen localen Verhältnisse wegen keine Insel der letzteren einen solchen Reichthum von Meeresthieren wie Uvea. Das weite ruhige Meerbecken welches zwischen dem Land und dem Riff liegt, ist voll niederer Sandbänke und kleiner Korallenriffe, die der Aufenthaltsort zahlreicher Seethiere sind. In der kleinen Bucht von Nahi sind namentlich ausgedehnte Sandbänke, die bei der niedrigsten Ebbe trocken liegen, die Fundstätte seltener Conchilien aus den Gattungen Mitra und Pyramidella, Conus (Kegelschnecken), Nassa 2c., sowie bunter Muscheln von den Gattungen Psammobia, Tellina, Cardium, Pecten. Am Strand findet man oft die schöne Nautilusschale, die eine besondere Varietät darstellt, also unzweifelhaft hier in der Tiefe des Meeres lebt. Gleichwohl konnte ich von den Eingebornen, trotz aller Anerbietungen, das lebende Thier nicht erhalten, auch konnten sie mir keine Auskunft darüber geben. Gelangt man aber mit einem kleinen Canoe an das meilenweit vom Ufer abliegende Riff, so erstaunt man noch mehr über die Fülle thierischen Lebens, das unter und zwischen den Korallenblöcken sein Wesen treibt. Fast alle die schönen tropischen Conchylien welche die Cabinette der Liebhaber schmücken, sind hier im vollen Lebensgenuß zu beobachten.

Doch sind manche so von Incrustationen bedeckt, daß man unter der unscheinbaren Hülle kaum die bekannte bunte Conchylie erkennt. Die Menge der verschiedenen, in allen möglichen Formen auftretenden, Seethiere ist so groß, daß wohl ein Menschenleben zu kurz wäre um auch nur ein vollständiges Register aller der verschiedenen Fische, Mollusken, Krabben, Würmer, Stachelhäuter u. s. w., welche sich hier in buntem Gewühl verfolgen und verfolgt werden, zu entwerfen. Aber nicht den Thierfreunden allein bietet ein solcher Riffbesuch hohes Vergnügen dar, sondern jeder Naturfreund wird nicht müde werden stundenlang dem Spiel zuzusehen, das die tobende Brandung an der äußersten Riffkante treibt. Hier rollt eine mächtige Welle heran und bricht sich an der Rifflinie, eine meilenlange Schaumlinie bildend, die im Sonnenschein in Regenbogenfarben schimmert. Dann weicht sie wieder zurück, und es kann der Beobachter weit hinab die bunten zierlichen Korallenbäume und den Riffabsturz, wo der dunkelblaue, tiefe Ocean sein Reich beginnt, erblicken. Doch nur einige Augenblicke währt dieß, und abermals rollt es mächtig heran; es donnert und zischt, und weit über das Riff hin jagt das heraufgeworfene Wasser.

So interessant und großartig das Riff mit seiner Brandung ist, so gefährlich ist es andrerseits dem schwachen zerbrechlichen Kunstwerk der menschlichen Hand, dem Schiff. Als wir nach wenigen Tagen Aufenthalt abermals den Anker lichteten und zur schmalen Riffpassage Uvea's hinaussegelten, erhob sich, als der Schooner eben auf den Wellen der hohen See schaukelte, ein widriger Wind. Das gefahrdrohende Riff gerade hinter uns, war es unser Glück daß wir schon so weit heraus waren, um beim Wenden nicht auf dasselbe zu stoßen. Der eingeborne Lootse mußte mit uns weit hinaus, da man in diesem Augenblick nicht beidrehen konnte, und es wird der Arme mit seinen Leuten in dem armseligen Canoe manche Stunde mühseligen Ruderns gebraucht haben, ehe er seine Insel wieder erreichte, da die Fluth vom Land abgieng. Mit starker günstiger Brise kamen wir schon nach 24 Stunden in Sicht von Futuna oder Horninsel, unserm nächsten Bestimmungsort. Diese hohe Insel, welcher eine zweite, Alofi, nahe liegt, hab' ich schon bei der früheren Reise besprochen, und ich komme daher nicht weiter darauf zurück, da unser kurzer Aufenthalt daselbst mir keine Zeit ließ neue Forschungen anzustellen.

(Schluß folgt.)

Ueber den Ursprung der menschlichen Sprache. [1]

Von Dr. G. Jäger.

Nachtrag.

Eine Schrift unter dem Titel: „Schritte zur Aufhellung des Sprachräthsels, von E. Walser, Hermannstadt 1868," ist das erste öffentliche Zeichen (briefliche liegen mir mehrere vor) daß mein im vorigen Jahrgang dieser Zeitschrift [2] niedergelegter Versuch, dem Ursprung der menschlichen Sprache von anderer Seite als bisher üblich nahe zu treten, in philologischen Kreisen Beachtung gefunden hat.

Dieß ermuthigt mich auf dem eingeschlagenen Wege noch einige Schritte zu thun, zu denen ich das Material theils der genannten Schrift, theils dem mündlichen Verkehr mit einem mir befreundeten Philologen verdanke. Doch möchte ich diesem Versuche einige Worte voraussenden, geeignet ein so gewagtes Unternehmen nachsichtig beurtheilen zu lassen.

Ich habe erst nach Abfassung meines vorjährigen Aufsatzes Gelegenheit gefunden die Ansichten Max Müllers über den Ursprung der Sprache nachzulesen. Was ich dort fand, hat mich in meinem Beginnen nur bestärkt; Müller citirt im Eingang folgende Stelle des Dugald Stewart: „Wenn wir die Geschichte der Menschheit sowohl als auch die Erscheinungen der materiellen Welt untersuchen, und dann den Hergang nicht aufdecken können durch welchen ein Ereigniß hervorgebracht worden ist, so ist es oft schon wichtig nur zeigen zu können wie es durch natürliche Ursachen hätte hervorgebracht werden können. Obgleich es also unmöglich ist die Wege und Stufen mit Gewißheit anzugeben auf welchen irgendeine besondere Sprache gebildet wurde, so wird doch der Geist, wenn wir nach den allbekannten Principien der Menschennatur zeigen können wie alle verschiedenen Theile der Sprache allmählich hätten entstehen und emporwachsen können, nicht nur bis zu einem gewissen Grad befriedigt, sondern es wird auch jener indolenten Philosophie Einhalt gethan, welche alle Erscheinungen sowohl in der natürlichen als auch in der moralischen Welt, die sie nicht zu erklären vermag, sogleich mit einem Wunder beginnt."

Dieser Ausspruch legt dem Naturforscher willkommenes Zeugniß davon ab daß die Theorie des Wunderglaubens auch auf dem Gebiete der Anthropologie allmählich ebenso sehr in Mißcredit kommt wie auf dem der Zoologie, und daß die Anhänger der Entwicklungstheorie wenigstens nicht auf die spanische Wand eines Vorurtheils stoßen, wenn sie sich an die Erklärung von Erscheinungen auf diesem Gebiete wagen.

[1] Die Redaction muß dem Hrn. Verfasser allein die Vertretung seiner Ansichten überlassen, die ihr trotz des aufgewendeten Scharfsinnes problematisch erscheinen.

[2] S. Ausland 1867. Nr. 42, 44, 47.

Im weitern Verlauf seiner Vorlesung kritisirt Müller die bisherigen Aufstellungen über den Sprachursprung, die er bekanntlich mit dem treffenden Ausdruck Papa- und Wauwautheorie kennzeichnet. Er faßt seine Kritik etwa so zusammen: Wir können die Möglichkeit nicht wegläugnen daß eine Sprache nach dem Princip der Nachahmung hätte gebildet werden können, wir behaupten nur so viel daß bis jetzt noch keine aufgefunden worden ist welche durchaus nach diesem Princip gebildet ist. Genau denselben Satz formulirt er für die Interjectionstheorie.

Dieser Kritik stimme ich von ganzem Herzen bei: 1) Ist keine Sprache nach Principien gemacht worden um mich so auszudrücken, sondern ist auf natürlichem, praktischem Wege entstanden; 2) zu behaupten nur aus Ahmlauten oder nur aus Interjectionen sey eine Sprache aufgebaut, ist für mich gerade so widersinnig als wenn sich zwei darüber streiten wollten ob man das Schießpulver aus Kohle oder aus Schwefel mache. Hier liegt eine doppelte Einseitigkeit vor: das richtige ist 1) daß man beides, nämlich Kohle und Schwefel haben muß, und 2) noch ein drittes Ding, an das beide in ihrer Einseitigkeit nicht denken: den Salpeter.

Auf diesen naheliegenden Gedanken ist nun aber Müller merkwürdigerweise nicht gekommen, und seine ganze Auseinandersetzung schließt mit dem Gegentheil von dem was man vermuthen sollte. Es heißt pag. 331.

„Wie kann der Ton zum Ausdruck des Gedankens werden? Antwort: die 4—500 Wurzeln sind weder Interjectionen noch Schallnachahmungen; sie sind phonetische Grundtypen, die durch eine der menschlichen Natur innewohnende Kraft hervorgebracht werden. Sie existiren, wie Plato sagen würde, „durch die Natur;" obgleich wir mit Plato hinzufügen sollten, daß wir, wenn wir sagen „durch die Natur," damit meinen durch göttliches Wirken. Es gibt ein Gesetz, welches sich fast durch die gesammte Natur hindurchzieht, daß jedes Ding, das ist, einen Klang von sich gibt. Jede Substanz hat ihren eigenthümlichen Klang — Gold anders als Zinn ꝛc., der Mensch besaß in seinem vollkommenen Urzustand das Vermögen den vernünftigen Conceptionen seines Geistes einen articulirten Ausdruck zu geben. Dieß Vermögen hat er nicht selbst herangebildet. Es war ein Instinct des Geistes eben so unwiderstehlich wie jeder andere Instinct."

Eine nihilistischere Erledigung kann man sich nicht wohl denken. Sind denn nicht die Empfindungslaute gleichfalls „phonetische Grundtypen die durch eine dem Menschen innewohnende Kraft hervorgebracht werden." Ist überhaupt dieser Weg etwas anderes als eine leere Phrase? Und weiter: Allerdings hat jedes Ding wie Gold, Zinn ꝛc. einen Klang; allein damit dieser Klang zum Vorschein komme, ist es nothwendig daß das Ding geschlagen wird. Die Klänge nun welche ein geschlagener Mensch hervorbringt, darf der scrupulöseste Sprachforscher getrost unter die Kategorie der Empfindungslaute rechnen, und darnach müßte sich Max Müller für die Interjectionsstheorie erklären, die er oben verdammte. Eine gleiche Blumenlese von Widersprüchen ließ sich aus dem ausheben was Müller über die Sprache der Thiere sagt; ein Beweis, wie selbst die größten Geister unter der Herrschaft des Vorurtheils leiden.

Man entgegnete mir dieses Urtheil sey zu hart, der Ausspruch Müllers sey eine Phrase, gebraucht mit Rücksicht auf das orthodoxe englische Publicum (?). Darauf entgegne ich: 1) Eine Autorität von der Bedeutung Max Müllers darf sich keiner Phrasen bedienen, weil die welche sich an Autoritäten halten, auch die Phrasen für baare Münze nehmen. 2) Ist die Phrase so gestellt daß sie, anstatt objectiv den Punkt zu bezeichnen bis wohin die Wissenschaft vorgedrungen ist, sich ihrem Fortschreiten hindernd in den Weg stellt. Hätte Müller gesagt: Ueber die Wurzeln hinaus sind wir noch nicht gekommen, so gäbe es keine Polemik, mit dem Ausspruch: „die Wurzeln bestehen „durch die Natur," d. h. durch göttliches Wirken," schiebt er der Forschung einen Riegel vor, und der muß gesprengt werden. Mein Vertheidiger Müllers suchte seinen Ausspruch so zu deuten, er habe damit nur ausdrücken wollen daß ein natürlicher Zusammenhang zwischen Laut und Begriff bestehe, wovon ja auch ich ausgehe. Ich entgegne: wenn Müller das meinte, so hätte er es so ausdrücken sollen daß gegen denjenigen welcher, wie ich, nachweisen will worauf dieser natürliche Zusammenhang beruht, kein Präjudiz aufgestellt wird. Ich bleibe bei meiner Behauptung (und das ist die weitere Ermuthigung die ich aus der Lectüre Müllers schöpfte): auf einem Gebiet, auf das die höchste Autorität nichts zu stellen weiß als eine Phrase, dürfte noch Raum genug seyn für einige positive Aufstellungen; ohne den Anspruch auf Güte an und für sich zu erheben, werden sie doch leicht relativ besser seyn als nichts.

Im folgenden will ich meine Ansicht über einige bestimmte Wurzeln der indogermanischen Sprache mittheilen.

Walser stellt in seiner angezogenen Schrift einige Wurzeln von sogenanntem dentalem Charakter zusammen, nämlich:

1) die griechische Wurzel ta (teino), spannen, dehnen,
2) die lateinische Wurzel tu (tueor), spannen, mit dem Auge hüten,
3) die in Sanskrit, Latein und Griechisch gleichlautende Wurzel da = geben,
4) die griechische Wurzel da (didasko), in der Bedeutung „lehren,"
5) die griechische Wurzel de (deo) = binden,
6) die griechische Wurzel ti (tio) = ehren, achten,
7) das im Sanskrit, Latein, Griechischen und im Deutschen gleichlautende Pronomen der zweiten Person (tu, du),
8) die Wurzel de, da, das Pronomen, Demonstrativum.

Dem füge ich selbst noch bei:

9) die Wurzel des zweiten Zahlenworts, griechisch düo, lateinisch duo, sanskrit dva, gothisch tvai, deutsch zwei.

Walser sagt nun: „Der Dental sey ein treffendes Sprachsymbol für die nach außen hin deutende Gebärde; der Schöpfer des Dentals sey der Zungenmuskel, der Schöpfer des Hinweises der Arm,“ und spricht die Sache zuletzt so aus: „der Arm, die Hand, der Finger muß sich ausstrecken in gerader willenskräftiger That nach dem bestimmten Ziel &c.; die Zunge aber muß sich spannen und sich rüstig anstrengen im entschiedenen Nisus nach vorwärts, wenn sie den Act der tangentiellen Fixirung freithätig vollziehen soll. Thut sie aber dieß, so entsteht die Articulation des Zahnlautes.“

Dieser Auseinandersetzung liegt etwas vollkommen richtiges zu Grunde, allein: Sollte das das Raisonnement jener Urmenschen rohester Gattung gewesen seyn, ehe sie diese Sprachwurzel erfanden? Für einen, der gewohnt ist sich mit Naturdingen zu beschäftigen, klingt das zu abstract, zu unnatürlich. Die Sache läßt eine grobsinnliche Erklärung zu, die im Geiste der Natursprachen liegt, und sicher auch der Bildungsstufe der Urmenschen eher entsprach.

Der Mittelpunkt aller obgenannten Wurzeln ist meiner Anschauung nach die Wurzel da = geben. Halten wir an der in meinen erst veröffentlichten Auseinandersetzungen entwickelten Ansicht fest, daß die Ursprache des Menschengeschlechtes aus einem systematischen Ganzen von Lauten und Gebärden bestand, so werden wir kaum fehlgehen, wenn wir annehmen daß das Symbol für Geben ursprünglich nicht ein Laut, d. h. eine Mundgebärde war, sondern eine Handbewegung. Als die Sprache in jene Periode eintrat wo man aus praktischen Gründen die nur von Angesicht zu Angesicht und bei Tag verständliche tonlose Gebärde durch einen Laut zu ersetzen suchte, muß der Mensch bei der Wahl der Laute nach ganz denselben Grundsätzen, verfahren seyn, wie sie heute noch für die schöpferische Thätigkeit in der Gebärdensprache gelten, nämlich grobsinnlich. Nun wissen wir aus der Gebärdensprache der Indianer daß sie für das „Begehren“ eine grobsinnliche Mundgebärde, rüsselartiges Vorstrecken der Lippen, also gewissermaßen die Freßbewegung verwenden. Es entspräche gewiß diesem Vorgang in einer noch bestehenden Gebärdensprache, wenn jene Urmenschen darauf verfielen das Geben durch eine Mundgebärde auszudrücken, bei welcher der Mund etwas von sich gibt, wie er das Begehren durch die aufnehmende Mundgebärde ausdrückte. Solcher Mundgebärde welche als Symbol für das „von sich geben“ füglich verwandt werden können, gibt es nur zwei, das ist das Spucken und das Blasen. Sehen wir welche lautlich unsere Wurzel da zu Grunde liegt. Das Blasen hat mit dem D-Laut nichts gemein, wohl aber das Spucken; bei diesem physiologischen Act kommt ein Gemisch zum Vorschein das keinem andern Consonanten so nahe liegt wie dem d oder t. Weiter dürfen wir annehmen daß, wenn jene Naturmenschen die Wahl unter zwei Dingen hatten, sie das grobsinnlichere in die Augen fallendere vorzogen, und das ist entschieden das Spucken. Ich möchte dieß umsomehr glauben als jene Wilden in dem Aetzen der Vögel einen ihnen sicher geläufigen Vorgang vor Augen hatten, der es ihnen noch näher legte das Geräusch des Spuckens als Symbol für das Geben zu verwenden. Das Geräusch des Blasens möchte ich in einer andern Wurzel finden, nämlich Sansk. apa, lat. ab, griech. apo, althochd. aba = fort, weg zurück. Dieß ist eine genaue Uebersetzung aus der Gebärdensprache, welche das „fort,“ „weg“ dadurch ausdrückt daß man die Hand vor den Mund hält, und thut als blase man etwas von ihr weg.

Als ich vor kurzem diese Ansicht gegen einen philologischen Freund vertheidigte und ihm den Zusammenhang aller obgenannten Wurzeln auseinander setzte, meinte er das sey Taschenspielerei, da könne man alles aus allem machen. Ich sagte nämlich aus der Wurzel da, geben, habe sich zunächst das Wort für den Empfänger: du, das Pronomen der zweiten Person, gebildet; durch Zusammenfassung von Geber und Empfänger duo, das Zahlwort für zwei; weiter — hiebei erinnerte ich ihn an den schönen Vers in einem humoristischen Bergmannslied, wo der Bergmann zu seinem Gehülfen sagt:

„— Du reiche mir
Den Stein, auf welchen ich spucke hier“ —

könne das Demonstrative, was in dem Act des Spuckens liegt, dazu geführt haben auch das Pronomen, Demonstrativum an derselben Quelle zu schöpfen (de, da — wie dann weiter mit dem Demonstrativum die andern Wurzeln zusammenhängen, darüber möge man Walsers Schrift selbst nachsehen). Nun gebe ich zu, das klingt allerdings wie Taschenspielerei, allein hegt denn heute irgend jemand Zweifel über folgende Taschenspielerei: dare geben, donum das gegebene, donatar der Empfänger, oder: stare stehen, histemi ich stelle, stasis Stand, stele Säule, histos Webebaum und schließlich Gewand? Oder ist es nicht Taschenspielerei, wenn die nämliche Wurzel ris, die im Altdeutschen „fallen“ (risan) heißt, im Englischen jetzt das Gegentheil bedeutet, nämlich „sich erheben“ (rise)? Auf solche Phantasiespiele oder, um mich stark auszudrücken, schlechte Witze, muß der Sprachforscher gefaßt seyn, denn man darf ja nur unsere heutigen Vorgänge bei Schaffung neuer Worte betrachten. Wenn wir einen Cylinderhut „Schlosser“ nennen, so liegt denn ja auch nur ein sehr weit hergeholter schlechter Witz zu Grunde, und derlei Beispiele ließen sich hunderte herzählen.

Der gewichtigste Einwand meines Freundes schien mir der zu seyn, daß das Wort für „spucken, speien“ (im Sanskrit shtiv, latein. spu-o, griech. ptüo, goth. spei-va), doch offenbar auch onomatopoetisch ist und keinerlei Verwandtschaft mit obigem Wurzelcyclus zeigt. Hierauf möchte ich folgendes sagen. Der Leser versuche eine gewisse Menge Speichel auszustoßen und achte auf das Geräusch: hiebei ist entschieden der T-laut der herrschende und die Sylbe da oder ta gibt es besser wieder als ptü und spu. Das

erkläre ich mir so: das Bedürfniß ein Wort für das „geben" zu haben, ist ein viel früheres und häufigeres als das den physiologischen Act des Spuckens zu bezeichnen; demgemäß halte ich das Wort da für älter als spuo, und bei der Schaffung des letzteren mußte man, da die Sylbe da schon vergeben war, zu etwas anderem greifen: im Sanskrit setzte man einen Zischlaut vor den Dental, im Griechischen das p. Beiläufig bemerke ich noch daß ich mit Walser nicht einverstanden bin, wenn er pfui mit spuo in Zusammenhang bringt. Der Leser halte einem Hund eine brennende Cigarre unter die Nase, so wird er sich überzeugen daß pfui vom Niesen stammt und nicht vom Spucken.

Da das bisher gesagte den wahren Vorgang der Sprachbildung trifft, so müssen wir für die Urgeschichte unserer Sprachen einen Vorgang annehmen, von dem ich nicht weiß ob ihn nicht die Sprachforscher schon irgendwie verwendet haben, nämlich eine „Wurzelbeugung," ich verstehe arunter die Umwandlung von da in du, de, tu, ta rc.

Zum Schluß dieser Betrachtung noch eines. Wir, für die das Spucken das Symbol der Verachtung ist, werden eine gewisse Aversion gegen die obige Deutung empfinden, allein ich erinnere nur daran daß z. B. bei uns das Wort „das Mensch" eine verächtliche Bedeutung hat, die ihm in Steiermark durchaus nicht zukommt, um den Leser, der diese Aversion hat, in eine objectivere Stimmung zu versetzen.

Ich wende mich nun zu einem neuen Wurzeltypus, welchen Walser den labialen nennt. Hier unterscheidet der Verfasser treffend zweierlei Formen, nämlich die, bei welcher der tönende Vocal vor den Consonanten kommt, von der bei welcher er letzterem folgt. Beginnen wir mit dem letzteren. Walser hat hier nur eine einzige Wurzel angeführt, nämlich sanskr. pa latein. po (potus), griechisch pomi und pino, was überall „trinken" bedeutet. Meiner Ansicht nach wäre es merkwürdig wenn um diese Wurzel sich nicht ein ähnlicher Cyclus von Abgeleiteten finden sollte wie um die Wurzel da. Doch zuvor: wie kam man dazu für „trinken" den Laut „pa" zu gebrauchen? Walser findet den Grund darin: p ist ein Lippenlaut, die Lippe das erste Medium, in das die genossene Flüssigkeit eintritt. Es versinnbildlicht dieser Laut das Erfassen mit den Lippen. Darauf möchte ich erwiedern: wenn man das Fassen mit den Lippen tönend macht, so erhält man nicht die Sylbe pa, sondern die progressive Vocalisation ap. Deßhalb will ich eine andere wieder grobsinnliche Erklärung substituiren. Die Gelehrtensprache drückt das Trinken dadurch aus daß es diesen Act simulirt (so in der Gebärdensprache der Indianer und der Cistercienser-Mönche.) Dieß besteht, sofern der Mund hiebei betheiligt ist, wesentlich im öffnen desselben und nicht im verschließen. Der Verschlußlaut ist ap, der Oeffnungslaut pa, also das tönende explosive Oeffnen des Mundes wurde das Symbol für Trinken.

Welche Wurzel schließt sich nun an die das Trinken symbolisirende an? Ich möchte das Fragwort hieherstellen, griechisch: po (pu, poos rc.), umbrisch und oskisch, d. h. altlatein. pu, neulat. quo, gothisch hva, deutsch was, lithauisch ka (der Uebergang des Lippenexplosionslautes k hat nichts auffallendes, denn neujonisch lautet das Fragwort auch ku statt pu, und derlei Beispiele vom Uebergang k in p findet man bei Curtius griechische Etymologien pag. 409 und folgende genug verzeichnet.)

Wir können jetzt zweierlei annehmen:

1) Entweder ist die Wurzel des Fragworts eine neue Erfindung. Bekanntlich besteht die fragende Gebärde heute noch selbst unter redenden Menschen außer bestimmten Bewegungen des Kopfes, der Augen, Hände oder im Oeffnen des Mundes, somit der gleichen Gebärde die beim Symbolisiren des Trinkens eine Rolle spielt. Oder

2) hängt diese Wurzel mit pa trinken ebenso zusammen, wie in dem Beispiel aus der Gebärdensprache der Indianer essen und begehren und in unserm zuerst besprochenen Wurzelcomplex spucken und geben. Trinken, trinken wollen, geistig trinken wollen = fragen ist eine Metapher, wie wir ihr hundertmal in allen Sprachen begegnen, wir selbst gebrauchen in unserer Dichtersprache oft genug saugen und trinken für geistig aufnehmen.

Zwischen diesen beiden Alternativen eine Wahl zu treffen, dürfte schwer seyn. Zarter besaitete Gemüther werden sich fürs erste entscheiden; wem das grobsinnliche das natürlichere zu seyn scheint, möchte das letztere vorziehen.

Näher an Walser kann ich mich anschließen rücksichtlich der zweiten Form der labialen Wurzeln, welche ich das klingende Schließen des Mundes nennen möchte. Walser stellt hieher

1) die Wurzel ap im Sanskrit fassen, im latein. noch erhalten, in ap-tus ad-ip-iscor.

2) Die latein. Wurzel am (amo) lieben.

3) Die latein. Wurzel av (aveo) = heftiges Verlangen tragen.

4) Die latein. Wurzel em (emo) = kaufen.

5) In weiterer Linie cap-io fassen, dann altdeutsch kapfen, gaffen, d. h. mit den Augen fassen, sanskr. kam = heftig begehren, griechisch gam-eo heirathen, lat. hav-eo = hab-eo, zu deutsch haben. Diesem Wurzelcomplex möchte ich noch beifügen

6) Sanskrit ad, griech. und latein. edo, gothisch it-a, althochdeutsch izu, neudeutsch essen.

Es wird keiner weiteren Auseinandersetzung bedürfen daß allen diesen Wurzeln die gemeinsame Bedeutung des Fassens, Fassenwollens und Gefaßthabens zu Grunde liegt, und lautlich sind sie alle dem schnappenden Geräusch des fassenden Mundes ähnlich. Um sie deutlich von einander abzuleiten hätten wir nur an die obengenannte Wurzelbeugung zu appelliren. Hätte ich mich über die Priorität dieser verschiedenen Wurzeln ausgesprochen, so würde ich mich, gestützt auf die Indianergebärden-Sprache, welche um Begehren auszudrücken eine Freßbewegung macht, für Nr. 6 ad = essen entscheiden.

Ein Seitenstück hiezu bildet die Wurzel dak = beißen, die lautlich wieder das Fassen malt und deßhalb zum gleichen Wurzelcomplex gehört. Diese Wurzel gewinnt in dek-omai die abgeleitete Bedeutung empfangen. Wie nun unser deutsches Wort „Finger" von fangen herkommt, so bildete der Grieche sein Wort für Finger „daktylos" aus dek-omai und zugleich das Zahlwort dek-a = zehn als der Zahl der Finger entsprechend.

In meinen ersten Publicationen habe ich die Vermuthung ausgesprochen die Wurzel sta = stehen stamme von dem Anruf „st" ab. Walser acceptirt diese Deutung vollkommen. Nun erhebt sich aber noch die weitere Frage: wie kam der Mensch zu dem Anruf st? Dieser Laut erscheint bei keiner physiologischen Verrichtung synkinetisch, gehört auch durchaus nicht in die Kategorie der dem Menschen eigenen Empfindungslaute, wohl aber ist er einer der häufigsten Laute in der Thierwelt. Alle Meisenarten, Goldhähnchen, mehrere Finken wie Kernbeißer, Grünlinge, dann Bachstelzen, Eisvögel ꝛc. haben, nur mit leichten Nüancen geschieden, den gleichen Ton. Es wäre nun nachzuweisen wie die Urmenschen darauf verfallen konnten diesen Ton, und zwar mit der Bedeutung eines zum Stillstehen veranlassenden Anrufes, zu wählen. In dieser Beziehung erinnere ich an den Gebrauch der Indianer, der jedem Leser der Cooper'schen Romane geläufig seyn wird, Thierlaute als Signale zu benützen. Sie wählen hiezu gerade häufig gehörte Laute einfach deßhalb um die Aufmerksamkeit solcher für die das Signal nicht berechnet ist auch nicht zu erregen und nur die Zahl der Wiederholungen in bestimmten Intervallen macht den sonst möglichst genau nachgeahmten Laut zum Signal. Der in Frage stehende Thierlaut hat als einer der häufigsten nicht nur den genannten Vorzug, sondern mußte sich jenen Wilden nothwendig aufdrängen. Hiezu kommt noch folgendes: zur Verständigung in die Ferne eignet sich dieser Laut durchaus nicht, dazu wählt der Indianer weitklingende Stimmen, wie das Geheul des Waldkauzes bei Nacht, den Schrei des Raubvogels bei Tag ꝛc.; der St-Laut ist nur in der Nähe hörbar und gerade darauf möchte ich Gewicht legen. Die Sprache ist ja das Verständigungsmittel für nahes Zusammenseyn und somit paßte der Laut in praktischer Hinsicht vollkommen in den Bereich der Sprache. Dieser Auffassung zufolge läge hier eine onomatopoetische Wurzel einem Thierlaut entnommen vor. Den Leser, dem mit dem Beispiel der Indianer nicht gedient ist, lege ich aus unserem modernen Sprachgebiet einen ganz analogen Fall vor, nämlich den Gebrauch des Kukuksrufs als Symbol für das Versteckenspielen, und so zeigt sich auch hier, was ich schon früher aussprach daß Wilde und Kinder uns die lehrreichsten Anhaltspunkte auf diesem dunkeln Gebiet reichen. Anhangsweise bemerke ich noch daß es mir viel wahrscheinlicher klingt das Sanskritwort asthà, griech. osteon = Knochen hänge mit der Wurzel sta zusammen (der Knochen als das was steif, stehend macht) als mit Pictet an die Wurzel as = wegwerfen zu appelliren.

Mit geringerer Zuversicht als im vorigen Beispiel wende ich mich zu einer Wurzelgruppe von der wir bei Walser nichts finden. Wer aufmerksam dem Auftauchen der Sprache beim Kind lauschte, wird kaum einen Zweifel hegen können daß der wie „mammen" klingende Naturlaut des Säuglings als Mama in unsere Wortsprache eingedrungen ist. Das Kind stößt ihn vom 6ten bis 7ten Monat angefangen als Begehrungslaut aus, er entspricht genau dem Zungenlaut junger Thiere. Es gibt nun wohl keine Mutter welche, wenn sie diesen Laut zum erstenmal hört, ihn nicht auf sich bezöge und dem heimkehrenden Vater freudig erregt erzählte das Kind habe zum erstenmal Mama gesagt. Von nun an beantworten sie den genannten Laut des Kindes wieder mit „mamm" oder „mama". Jetzt rufe ich vorurtheilslose Beurtheilung an: ist es natürlicher das Wort Sanskr. mata, latein. mater, griech. meter, deutsch „Mutter" von diesem Säuglingsnaturlaut und dem „Mama" der Kinderstube, oder wie die vergleichenden Sprachforscher wollen von dem Sanskritverbum mâ = messen abzuleiten? Wer die ersten Menschen für Professoren der vergleichenden Sprachkunst hält, mag das letztere natürlicher finden, wer aber in ihnen Wilde sieht, wird sich sicherlich dem ersteren zuwenden. Der Name für Mutter ist doch noch älter als der für „Messen," gibt es ja noch heute Völkerstämme die nicht über fünf zählen.

Damit kann ich aber den Kreis dieses Naturlauts nicht für abgeschlossen halten. Wie die Familie die Wurzel alles menschlichen Gemeinwesens geworden ist, so muß auch ein Familienlaut wie „Mama" seine Fortentwicklung zur allgemeinern, ja ich möchte sagen zu allgemeinster Bedeutung genommen haben, ohne daß er selbst dabei zu Grunde gieng — sehen wir ja doch auch in der Thierwelt neben den höchsten Thieren noch das Infusorium und Wurzelfüßer, aus welchen sich menschlicher Berechnung nach die andern entwickelt haben müssen.

Wo stecken nun diese Abkömmlinge des „Mama"? Das lehrt uns glaube ich das Schicksal dieses Wortes im Familienkreise: Mama ist der Name eines Familiengliedes geworden und wird:

1) vom Kind und vom Vater als Personenname gebraucht.
2) Von der Mutter als Pronomen der ersten Person: die Mutter sagt zum Kind nicht „ich komme," sondern „Mama kommt."

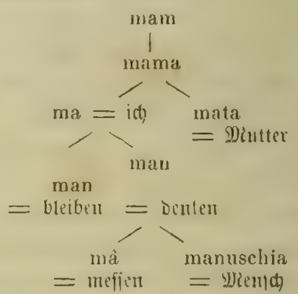
Sollte sich dieser ganz allgemeine sub Nr. 2 erwähnte Gebrauch nicht in der Sprache erhalten haben und liegt es so ferne, das Pronomen der ersten Person Sanskrit ma, griechisch und lateinisch me, gothisch mi, das sich noch im deutschen „mein, mir, mich," erhalten hat, von „Mama" abzuleiten? Ist es denn nicht bei den Naturvölkern heute noch eine häufige Sitte statt „ich" ihren Namen zu setzen? Und wie lange dauert es bis ein Kind, statt mit seinem

eigenen Namen von sich zu sprechen, zu dem abstracten Wörtchen „ich" greift! Im Gespräch wurde mir eingewendet warum denn nicht da eher „Papa" gewählt worden sey; der Mann sey doch gerade bei den Wilden das Hauptfamilienglied. Ich antworte darauf daß heute noch die Mutter die Sprachmeisterin des Kindes ist, und dieß noch vielmehr seyn mußte bei Wilden, welche überall die erste Jugenderziehung dem Weibe überlassen. Das Weib ist nicht nur heute noch die geschwätzigere Hälfte der menschlichen Gesellschaft, sondern hat an der Entstehung der ersten Elemente der Menschensprache sicher einen größern Antheil als der Mann. Blicken wir aufs Thierreich: dort sehen wir den Mann im Besitz des Paarungsrufes während verhältnißmäßig kurzer Zeit; man besehe sich daneben z. B. eine ihre Jungen führende Henne! Welch unaufhörliches Lautgeben, welche reiche Nüancirung der einzelnen Laute, wie sie nicht einmal das polygamisch lebende Männchen hat, das doch, um seine Weiberheerde zusammenzuhalten, auch viel Laute von sich geben muß. Nur wo das Männchen gleichen Antheil an der Jungenpflege nimmt wie das Weibchen, sind beide nahezu gleich tönereich. Der Mensch gehört nun einmal zu den monogamischen Geschöpfen, und zweitens überläßt er die Jungenpflege dem Weibe, er steht also der Sprachbildung ursprünglich viel ferner.

Wer das Bedürfniß nicht fühlt für die Wortwurzeln eine Erklärung zu haben, sondern die Sprache lieber mit einem Wunder beginnen läßt, wird sich natürlich dem obigen Erklärungsversuche gegenüber kalt verhalten. Die andern aber, welche dieß für die höchste und letzte Aufgabe der Sprachwissenschaft ansehen, lade ich ein eine bessere Erklärung der Wurzel des Pronomens der ersten Person aufzustellen.

Noch glaube ich sind wir mit dieser Wurzel noch nicht zu Ende. Im Sanskrit finden wir man, griech. und lat. men, deutsch „meinen" denken (siehe Curtius 279). Hier müssen wir die Gebärdensprache zu Rathe ziehen. In der ist überall für „denken" eine Gebärde verwendet, wobei man auf das „ich" zeigt; der Indianer fährt mit dem Zeigfinger über seine Herzgegend, der Taubstumme ja und selbst wir redende Menschen zeigen auf unsern Kopf, die Cisterziensermönche wiesen mit dem Zeigfinger auf die Brust, wobei ersterer einen Kreis beschrieb. Halten wir dazu daß der Indianer das „ich" ausdrückt, indem er den Zeigfinger in die Herzgrube setzt, so liegt der Zusammenhang zwischen „ich" und „denken" so offen zu Tage wie in unserm „cogito, ergo sum." Das Denken ist die charakteristische Thätigkeit des Ich, und wir können sie an keinem andern, sondern nur an uns selbst direct wahrnehmen, deßhalb wurde hiefür in der Gebärdensprache das „Deuten aufs Ich" gewählt, und dem entspricht es daß die Wortsprache zu dem persönlichen Fürwort der ersten Person griff, um ein Wort fürs Denken zu schaffen.

Als Ergänzung bemerke ich daß die Sprachforscher das Wort „Mensch," im Sanskr. manuschia = der Meinende, Denkende auf die gleiche Wurzel zurückführen, und ich sehe auch keinen Grund ein aus dieser Gesellschaft die oben berührte Wurzel mâ = messen zurückzuweisen, denn meinen und messen liegen begrifflich nicht so weit auseinander. Nur wehre ich mich dagegen daß die Sprache zuerst einen Laut für den abstracten Begriff messen gefunden haben soll ehe sie das Wort für die Mutter hatte. Wir hätten also folgenden Stammbaum.



Ich schließe diese speciellen Auseinandersetzungen mit einer Bemerkung über das was Walser über das Adverbium der Negation sagt, bei dem bekanntlich der Nasenlaut eine Rolle spielt (nä, nein, non ꝛc.), es bezeichnet dieß am besten die Lücke die zwischen meiner Auffassung und seiner trotz alles Entgegenkommens besteht. Er sagt: „1) näselnde und schnarrende Aeußerungen haben für uns etwas widerwärtiges, unliebsames, abstoßendes. 2) Sind wir trübselig und mürrisch gestimmt, zum Grübeln und Nergeln im Geist hingezogen, so halten wir den Mund verschlossen, der freie gutturale Athem stockt, indem er gezwungen ist durch die Nase zu sausen." Das kommt der Wahrheit ganz nahe, aber es gehört noch ein Schritt dazu. In der Gebärdensprache haben wir dreierlei Bezeichnungen für die Negation: das Wegwinken mit der Hand (Indianer), das Schütteln mit dem Kopf (welcher das Abwenden des Gesichts bezeichnet) und endlich das Verschließen des Mundes, verbunden mit einem brummenden durch die Nase tönenden Geräusch. Das Schließen des Mundes ist das Symbol der Verweigerung, und wenn man bei geschlossenem Munde einen Ton ausstoßen will, so kann er nur durch die Nase gehen. Nun gibt es bloß zwei klingende Consonanten, bei welchen die Luft durch die Nase streicht, nämlich n und m, und beide haben wir bei der Negation (nä, nein, non und griech. me, Sanskr. ma. Wir haben aber noch einen Laut für die Negation, nämlich das griechische „u," wie läßt sich der damit in Einklang setzen? Versuchen wir es bei geschlossenem Munde der Reihe nach die verschiedenen Vocale klingen zu lassen, so wird immer ein mehr oder wenig hoher U-laut erscheinen.

Die Wurzeln für die Negation sind also Abkömmlinge aus der Gebärdensprache: das Symbol der Weigerung ist das Geschlossenhalten des Mundes und stößt man während dessen Töne aus, so können sie nur durch die Nase als Nasen- oder Brummlaute gehen.

Zum Schluß eine allgemeine Bemerkung. Wer die Sprache, ja das Menschengeschlecht überhaupt nicht mit einem

Wunder beginnen lassen will, muß dabei stehen bleiben 1) daß die Ursprache des Menschengeschlechts eine sogenannte Natursprache war, ähnlich der der Thiere, ähnlich der der Gebärdensprache der Wilden, der Taubstummen und der Balletpantomimik; 2) daß unsere heutigen Sprachen, welche ich im Gegensatz zu den Natursprachen consentionelle nennen möchte, eine Fortentwicklung der Ur-natursprache sind, also die Elemente der letztern noch in sich schließen. Wer an diesen Prämissen festhält und nicht, wie Max Müller, sie zwar als Fahne aufsteckt, im entscheidenden Augenblick aber im Stich läßt, hat zur Aufhellung des Sprachräthsels meiner Ansicht nach keinen andern Weg als den welchen ich oben einschlug: nämlich die von den Sprachforschern aufgelösten Wurzeln im Geiste der heute noch bestehenden Natursprache zurückzuführen: 1) auf Empfindungslaute; 2) auf Ahmlaute; 3) auf symbolische Mund- und Nasengebärden. Das ist Schwefel, Kohle und Salpeter unseres früheren Gleichnisses von Schießpulver.

Man wird mir einwenden, wenn das richtig wäre müßten die genannten Wurzeln in allen, also nicht bloß den indogermanischen Sprachen sich finden. Das ist ganz richtig, sie werden sich auch in allen finden, aber sicherlich nicht in der gleichen Bedeutung und mit dem gleichen Laut. So gewiß als das Lachen nicht bei allen Völkern gleich klingt, so gewiß als manche Volker sogar Buchstaben besitzen die wir nicht einmal aussprechen können (Hottentotten), so gewiß werden auch die Wurzeln bei verschiedenen Völkern zwar ähnlich, aber keineswegs gleich klingen (als Seitenstück: In Schwaben allein klingt die Negation wie nei, na, nee, noi, noa, nai, also in sechsfach verschiedener Weise!) Was die Bedeutung betrifft, so lehren uns die verschiedenen Gebärdensprachen wie ein und dieselbe in ihrer Grundbedeutung gleiche Gebärde zwei ganz verschiedene abgeleitete Bedeutungen haben, und dieß muß auch bei den Wurzeln der Lautsprache zutreffen, da sicherlich das Menschengeschlecht schon vor Schaffung, resp. Fixirung derselben eine so große geographische Verbreitung hatte, daß von einer einheitlichen conventionellen Fixirung keine Rede seyn konnte. Wir dürfen für den Ursprung der Wortsprache ohne weiteres mehrere Entstehungsheerde annehmen. Wie viele? das muß die Vergleichung der Sprachen selbst zeigen.

Flußspath- und murrhinische Gefäße.

Jüngst sendete ich „dem Ausland" etwas über die schönen Alabasterarbeiten von Volterra. [1] Daneben möchten aber auch, gewissermaßen als Seitenstücke, die Vasen, Urnen, Becher, Schalen u. s. w. von englischem Flußspath zu erwähnen seyn, welche aus einer noch viel schöneren Substanz bestehen. Die Flußspathgefäße sind freilich heutzutag' in Deutschland meist nur in älteren kostbaren Gemächern aus der Roccoco-Kunstepoche anzutreffen. Theils liegt dieß in ihrer größeren Kostbarkeit gegen Alabastergefäße, theils aber auch darin daß dem Flußspath, seiner Sprödigkeit wegen, nicht die schöneren, leicht geschwungenen Formen nach antiken Vorbildern gegeben werden können. Kunstvolle Verzierungen lassen sich in Flußspath nicht ausführen; auf einfache Formen mit Hohlhöhlen und Leisten müssen die Gestalten beschränkt werden. Selbst das Ausführen mit dünnen Wänden ist schwierig, daher die Vasen oft nur ganz mäßig und ohne Aushöhlung gearbeitet werden. Gerundete oder glatt geschliffene Gestalten sind dagegen ziemlich leicht darzustellen, daher auch Säulen, Uhrgehäuse, Pyramiden, Vogeleier, Früchte u. s. w. von Flußspath gemacht werden.

[1] S. Miscellen.

In seiner durchscheinenden Farbenpracht wird der Flußspath wohl kaum von irgendeiner andern Steinart übertroffen, und dabei nimmt er eine ganz vortreffliche Politur an, welche nicht so wachsartig glänzt wie der Alabaster, sondern mehr glasartig. Seine lebhaften Farben sind sehr mannichfaltig; sie durchlaufen die ganze Scala derselben; der Flußspath erscheint weiß, gelb, bald wie Rheinwein, bald wie Moselwein, blau, und besonders schön in violetten Nuancen, grün, roth, braun und selten schwarz. Die verschiedenen Farben treten in ihm oft in strahligen Gebilden, in Streifen und Flecken auf, letztere nicht selten ebenflächig begränzt, Krystallformen in der durchscheinenden Masse andeutend. Wo zufällig stellenweise die Krystallblätter etwas gelöst sind, reflectiren lebhaft die prächtigsten Irisfarben. An andern Stellen schwimmen in der schönfarbigen Substanz fast goldglänzende sehr kleine Krystalle von Schwefelkies. Die große Mannichfaltigkeit aller dieser Erscheinungen bietet die herrlichste Augenweide dar.

Der Flußspath von solcher Schönheit und Reinheit, nämlich ohne Beimischung von Quarz und andern fremdartigen Gesteinarten und in so großen Massen daß sie zu Gegenständen der obengenannten Art verarbeitet werden können, findet sich heutzutage, so viel bekannt, nur allein in Derbyshire, in welchem Theile von England auch einzig die Luxus-Objecte aus Flußspath fabricirt werden. Der rohe zur Verarbeitung dienliche Flußspath kostet die Gewichtstonne an Ort und Stelle 40 Pf. St. Er ist dann aber doch nicht häufig in so ganzen Stücken daß ein größeres Gefäß, eine Vase oder Schale aus einem einzigen Steinstück gefertigt werden kann. Meist besteht ein solches größeres Geräthe aus mehreren Steinstücken, die aber so sorgfältig mit einander verbunden sind daß das Auge nur selten die Zusammensetzung erkennen kann. Der Flußspath, so wie er gewonnen wird, ist zu spröde, zu wenig aneinanderhaltend, um sich drechseln und schleifen zu lassen. Es muß ihm zuvor mehr Festigkeit gegeben werden. Zu diesem Zwecke werden die zu verarbeitenden Steinstücke vor einem Kohlenfeuer langsam erwärmt, jedoch so stark daß man sie mit den Fingern nicht anfassen kann. Hierauf werden sie um und um mit einem Stück Colophonium betupft. Das

Harz schmilzt darauf schnell und zieht sich in die Sprünge und Poren des Steins. Diese Operation wird zu dreienmalen vorgenommen, zur Sicherheit daß das Colophonium überall eingedrungen ist. Beim Drechseln der Arbeitsstücke muß Wasser darauf fallen. Das Schleifen geschieht zunächst auf einem ziemlich groben Sandstein, dann aber auf einem Sandstein von sehr feinem Korn aus Yorkshire und zuletzt auf Schiefer. Die Politur wird zuerst mit Smirgel gegeben, dann aber mit einem feinanzufühlenden Pulver, dessen Natur man geheim zu halten scheint. Vielleicht wendet man gepulverten Polirschiefer (sogenannten Silbertrippel) dazu an. Andere Steinarten werden wohl zuletzt mit feiner Waizenkleie abgerieben. Die Steinstücke welche man zusammensetzen will, werden nahezu fertig gearbeitet und dann die zur Verbindung bestimmten Flächen möglichst glatt geschliffen. Durch ein Cement von Colophonium, Wachs und Gyps werden die Stücke aneinander gekittet. Dasselbe Cement wendet man auch an um die Stücke beim Drechseln auf der Drehscheibe festzuhalten, und ebenfalls zur Verbesserung schadhafter Stellen an der Waare. In den Fabriken wird der Flußspath, aus welchem die schönen Luxussachen dargestellt werden, Blue John oder Bluestone, die fertigen Waaren aber Spar Ornaments genannt. Eine große sehenswerthe Fabrik für die Darstellung der Flußspath-Waaren befindet sich in Maw.

Nach Watson, Chemical Essays II. p. 277 soll man im J. 1765 zuerst solche Ornamente aus Flußspath verfertigt haben. Es scheint aber ziemlich gewiß zu seyn daß die alten Römer schon die ähnliche Verwendung des Flußspaths kannten. Ihre so ungemein kostbaren murrhinischen Gefäße, wovon uns die classischen Autoren des Alterthums vielfache Nachrichten hinterlassen haben, bestanden nach sehr dringender Vermuthung aus Flußspath. Ueber den hohen Werth, den die Römer auf die murrhinischen Gefäße legten, spricht sich nach jenen Quellen der Mineraloge C. C. v. Leonhard in folgenden Worten aus: „Nach Siegen, in Asien und am Pontus erfochten, brachte Pompejus, einer der berühmtesten Römer, welche die Geschichte kennt, die ersten sechs Vasa murrhina in die Hauptstadt. Aus dem Schatze des überwundenen Königs Mithridates waren die Vasen entnommen worden. Pompejus heiligte sie dem kapitolischen Jupiter. Der Geschmack für Edelsteine, und im allgemeinen für bearbeitete Mineralkörper, steigerte sich bei den Römern nach der Eroberung Aegyptens bis zum zügellosen Luxus. Namentlich wurde den Gefäßen, von welchen ich rede, ein Werth beigelegt, der an das unglaubliche gränzt; man schätzte sie beinahe dem Golde gleich. Nero bezahlte eine murrhinische Schale von besonderer Schönheit mit ungefähr 30,000 Gulden. Der römische Schriftsteller Petronius Arbiter, gezwungen von Nero sich selbst den Tod zu geben, zerbrach eine große Vase, die über 12,000 Thaler gekostet hatte, um den Tyrannen des schönsten Stückes seiner Verlassenschaft zu berauben.

Die Archäologen und Naturforscher haben sich früher sehr die Köpfe darüber zerbrochen, aus welchem Stoffe die kostbaren murrhinischen Gefäße möchten bestanden haben. Unter den römischen erhaltenen Alterthümern hatte man keine derselben aufgefunden. Eine Menge von Hypothesen war darüber aufgestellt worden; man dachte an Obsidian, Sardonix, Achat, Labrador, Alabaster, chinesischen Speckstein, Schalen von Meeresmuscheln, Bernstein, eigenthümliches Porzellan, und selbst an eine Art von Gummi. Auch stellte man die Ansicht auf, es hätten nicht alle murrhinischen Gefäße aus dem nämlichen Stoffe bestanden, sondern nach Maßgabe der Größe aus verschiedenen Substanzen.

Rozière verglich zuerst die Beschreibungen der Alten mit den Flußspath-Gefäßen aus England und fand darin die Charaktere der echten murrhinischen Gefäße wieder, wir sagen absichtlich der echten, denn die Römer hatten auch Gefäße von sogenannten murrhinischen Gläsern, welche künstlich dargestellt waren und daher hier nicht in Betracht kommen. Bei den meisten Gelehrten fand die Ansicht von Rozière Beifall, Creuzer war ihr schon vor Rozière zugethan gewesen, auch Thiersch und viele andere Archäologen und Naturforscher traten ihr bei. Was die Alten melden von der Schönheit der murrhinischen Gefäße, von ihrer Farbenpracht, von ihrer Sprödigkeit u. s. w., findet sich beim Flußspath. Sollten die Alten sogar das Verfahren gekannt haben den Flußspath durch geschmolzene Harze fester zu machen, wie es in England ausgeübt wird, so wäre auch die von Plinius angegebene Eigenschaft der murrhinischen Gefäße, daß sie durch den Geruch sich empfehlen, genügend erklärt. Da sich Flußspath in vielen Ländern findet, so kann es nicht auffallen daß die Römer denselben nicht gerade aus England bezogen haben.

v. Leonhard sah wirklich in der Sammlung des General-Berg-Inspectors Gillet de Laumont zu Paris „eine Flußspath-Vase, welche nach Form und Alterthumskennzeichen unläugbar eine murrhinische war.“ Auch erzählt er „daß man im Weichbilde des alten Rom unter andern in den cäsarischen Weinbergen Flußspath-Massen fand, mit den schönsten Farben prangend und von bedeutender Größe. Der Schreiber dieses kann hinzufügen daß man vor etwa 60 Jahren in der Stadt Köln, wo so häufig römische Alterthümer ausgegraben werden, in einem Garten eine Menge buntfarbiger Flußspath-Massen, welche zusammen lagen, aus der Erde gegraben hat. Sie waren von besonderer Beschaffenheit und konnten nicht aus Derbyshire herrühren. Einzelne Stücke davon zeigten unverkennbare Spuren daß sie mit der Säge durchgeschnitten waren. Es ist kaum zweifelhaft daß die alten echten murrhinischen Gefäße aus Flußspath bestanden haben. Der Schönheit des Stoffes wegen möchte man den englischen Arbeiten aus Flußspath eine größere Verbreitung wünschen als sie gegenwärtig in Deutschland finden.

Zur bulgarischen Sprache.

Von Franz Maurer.

In meinen Aufsätzen „Einiges über die Bulgaren" (Nr. 39, 40 und 41, Jahrg. 1867 d. Bl.) habe ich die Sprache dieses Volkes nur kurz berührt, weil ein näheres Eingehen auf dieselbe nicht im Sinne jener Arbeit lag. Mittlerweile haben die Bulgaren dafür gesorgt daß sie in den Augen Europa's interessanter geworden sind, so daß auch ihre Sprache schon aus politischen Gründen wohl einer näheren Beachtung werth seyn dürfte, abgesehen von dem wissenschaftlichen Interesse welches sie unbedingt verdient. Dieser Aufsatz soll versuchen eine theilweise Skizze der bulgarischen Volkssprache zu geben, so weit dieß eben auf dem beschränkten Raume möglich ist; als Anhalt dient mir hierbei die Grammatik von A. und D. Kyriak Cankof, welche außer einem Wörterbuch eine sehr umfangreiche und höchst schätzenswerthe Phraseologie enthält. Diese um ihre Nation so verdienstvollen Gelehrten sagen in der Vorrede über ihr Buch folgendes: „Uns leitete bloß das lebhafte Verlangen unsere geliebte Muttersprache in die Welt einzuführen und ihr gegen mannigfache Unbilden, die ihr von verschiedenen Seiten angethan wurden, gerechte Würdigung und Anerkennung zu verschaffen. Es wird nämlich jedem kundigen Leser, namentlich aber jenen die mit einer oder der andern slavischen Sprache vertraut sind, auf den ersten Blick in die Augen springen daß die bulgarische Sprache ein Zweig jenes großen und mächtigen Sprachstammes ist den man mit dem Namen des slavischen bezeichnet. Die geringen Abweichungen, wie der Gebrauch des Artikels, der Mangel des Infinitivs, dürften wohl nicht dagegen entscheiden. Hoffentlich wird man nicht länger mehr Meinungen und Behauptungen hören müssen welche die bulgarische Sprache für ein skythisches, tatarisches und Gott weiß was noch für ein anderes Idiom ausgeben."

Gegen die „tatarische" Abstammung wird hier also von zwei Männern, welche ihre Sprache ganz bestimmt sehr genau kennen, Protest erhoben; über die „finnische" Abstammung lassen sie sich freilich nicht aus, doch sey darauf hingewiesen daß es noch nicht zu lange her ist da die Fenomanen unter den betreffenden Etymologen das Uebergewicht hatten, nicht allein durch die Zahl die bei wissenschaftlichen Abstimmungen nie entscheiden darf, sondern durch den Ruf einzelner ihrer Vertreter, hier sey der Tscheche Müller (der Uebersetzer Nestors) und Schaffarik genannt. Jetzt scheinen allerdings die Tatarenfreunde die Oberhand zu haben, gleichwohl kommt es noch vor daß slavische Geschichtsforscher und Etymologen ersten Ranges, wie z. B. Hilferding und sein Uebersetzer Schmaler über die bulgarische Abkunft sich also ausdrücken: „Sie gehörten zu der unzähligen Menge von Horden tatarischen und tschudischen (finnischen) Stammes, die u. s. w." [1] Uebriges haben mir gründliche, ja berühmte Kenner der altaischen Sprachen (Finnisch, Türkisch, Mongolisch und Tungusisch) ganz offen gestanden daß sie vom Bulgarischen nicht ein einziges Wort und überhaupt keine slavische Sprache beherrschten, und doch schlossen sie sich hinsichtlich des Bulgarischen den Tatarophilen unbedingt an, d. h. sie erklärten die Steppenbulgaren für Türken, denn das Tatarische oder Kyptschak und Sibirische ist ja nur ein Hauptdialekt des Türkischen (vergl. u. a. die vortreffliche Chrestomathie ottomane des Professors Fr. Dieterici, Berlin bei Reimer). Gegen die türkische Abstammung haben aber die gelehrten wie ungelehrten Bulgaren die größte Abneigung aus leicht begreiflichen Gründen! Diese schwierigste Seite der Frage wird etymologisch vielleicht niemals gelöst werden, vielleicht aber doch, wenn die Bulgaren erst ein freies Volk sind und an eigener Hochschule sich eingeborene Philologen ausbilden, weil dann uralte bulgarische Handschriften, die sich ja immerhin noch finden können, wie sie sich schon gefunden haben, jedenfalls nicht sorgfältig verbrannt werden, wie dieß von dem phanariotischen Metropoliten Neofit zu Turnova ausgeführt wurde, der sogar Männer, bei denen bulgarische Bücher gefunden wurden, mit Geld und Kerkerstrafen belegte und höchstens aus dem Neugriechischen zu Konstantinopel übersetzte Bücher duldete. [1] Bis auf weiteres dürfte man gut thun diese Frage offen zu lassen, statt eine in Betreff derselben ausgesprochene Vermuthung „entschieden in Abrede zu stellen," weil man sich hierbei eben so leicht irren könnte wie beim entschieden in Abrede stellen der Thatsache daß die Bulgaren ihren Hauptwörtern und deren Beiwörtern einen bestimmten Artikel anhängen (s. Ausland Seite 72 dieses Jahrgangs). Doch zu den Details:

Die bulgarische Sprache hat folgende Laute: a, b, v (= w), g, d, e, ž (= franz. j), z (= franz. z), i, j, k, l, m, n, o, p, r, s (= deutschem ß), t, u, f, h (= deutschem ch in auch), c (= deutschem tz), č (= tsch), š (= sch), dž (= ital. g vor e oder i), ê (= a͡e; beiläufig gesagt, der schwierigste Laut für uns Deutsche), ù (wie u im Engl. in but oder besser wie ä im deutschen mit halbgeschlossenen Zähnen gesprochen), è (wie das deutsche ä). Die Selbstlaute werden in die weichen e, i, ê und è, und in die harten a, o, u und ù eingetheilt; präjotirte Selbstlaute sind ja, je, ji, jo, ju und jù; postjotirte aj, ej, ỳ, oj, uj und ùj. Wenn man sich der römischen Schriftzeichen bedient, dann bezeichnet man die Betonung mit einem (´) oder (˙), nämlich á, é, í, ó, ú und ê̇, der Punkt steht jedoch nur über ê. Die Betonung ist nicht in allen Gegenden Bulgariens gleichmäßig, sondern abweichend, man sagt z. B.

[1] S. die zur bequemen Belehrung empfehlenswerthe „Geschichte der Serben und Bulgaren von A. Hilferding, übersetzt von J. E. Schmaler. Bautzen 1856 u. 1864," S. 6, 1 Thl. (Reicht bis zum Jahre 1018.)

[1] Vgl. über Neofits barbarische That u. a. den Bericht des deutschen Augenzeugen Prof. C. W. Wutzer im 2. Thle. p. 351 seiner „Reise in den Orient Europa's und einen Theil Westasiens. Elberfeld 1860 u. 61."

in der einen Gegend méso, in der andern mesó (Fleisch) oder dódoh und dodóh (ich bin gekommen, gnêzdo und gnêzdó (Nest), slatká und slátka (süße), nóžjove und nožjóve (Messer pl.) u. s. w. Die Betonung übt einen großen Einfluß auf die Aussprache der Vocale, indem a wie ù, e wie i, o wie u, ê wie e oder auch wie i, ja wie je, je wie j (nur nach einem Selbstlauter) und jo wie ju ausgesprochen werden, wenn sie nicht betont sind, z. B. grêhové wie grehové und grihhové (Sünden) téle wie téli und telé wie tilé (Kalb) cárjo wie cárju (o Kaiser!) u. s. w. Das ê wird überdieß in e und das ja in je verwandelt, wenn die darauf folgende Sylbe ein e, i, ê oder einen Präjotirten hat, ohne Rücksicht auf die Betonung, z. B.: vêrù Glaube, véri Religionen, bêl weiß, béli weiße, vidêl sùm ich habe gesehen, vidéli sù sie haben gesehen 2c. Hiervon gibt es jedoch verschiedene Ausnahmen. Eine Lautverschiebung findet statt wenn der Vocal ú mit zwei Mitlautern, von denen der letzte ein l oder ein r ist, eine Sylbe bildet, denn man kann ebenso gut sagen Blùgarin wie Bùlgarin (Bulgar), Grùk wie Gùrk (Grieche), vlùk wie vùlk Wolf), vlùfù wie vùlfù (Dieb) 2c. Die Consonanten b, v, g, d, ž, z werden am Ende eines jeden Wortes, sowie auch vor k, p, s, t, h, c, č und š in p, f, k, t, š und s verwandelt, z. B. bop Bohne, bób-ùt die Bohne, glat Hunger, glad-ùt der Hunger, snêk Schnee, snêg-ùt der Schnee 2c., doch kommen noch weitere Verwandlungen und auch Auslassungen vor. Von letztern sey hier nur erwähnt die bald gebotene, bald willkürliche Auslassung des v der altbulgarischen Sprache, z. B. dovícù statt vdovìcù Wittwe, ósùk statt vósùk Wachs, ólè statt vólè Wille 2c.

Die bulgarische Sprache hat 10 Redetheile, nämlich das Geschlechtswort, das Hauptwort, das Beiwort, das Zahlwort, das Fürwort, das Zeitwort, das Nebenwort, das Vorwort, das Bindewort und das Empfindungswort. Das Geschlechtswort ist dreifach, männlich (mùz-èt, der Mann, kámùk-ùt der Stein), weiblich (žená-tù die Frau, rùkù-tù die Hand) und sächlich (déte-to das Kind, péro-to die Feder); es gibt auch Hauptwörter, die männlichen und weiblichen Geschlechtes sind, z. B. stud-ùt und stu-tù die Kälte, lójùt und lójù-tù das Unschlitt. Es gibt eine Einheit und eine Mehrheit, doch werden einige Hauptwörter nur in der Mehrheit gebraucht, 'wie z. B. dùrvá-ta das Brennholz und gùrdí-te die Brust. Jedes Haupt- und Beiwort der bulgarischen Sprache wird nur in dem Nominativ der vielfachen und Vocativ der einfachen Zahl (einige Fälle sind natürlich ausgenommen) verändert; der Genitiv und Dativ sowohl der einfachen als der vielfachen Zahl werden durch Vorsetzen des Wörtchens na ausgedrückt, z. B. Sing. N. nos Nase, G. na nos, D. na-nos, A. nos, V. nos; pl. N. nosové Nasen, G. na-nosové, D. na-nosové, A. nosové, V. nosové. Der männliche Artikel ist in der Einheit ùt oder jùt, èt, ot oder jot; das weibliche tù, der sächliche to; in der Mehrheit ist te männlich, te weiblich und ta für die Haupt-, sowie te für die Beiwörter sächlich; tê oder têh gilt für alle drei Geschlechter bei den Zahlwörtern. Hinsichtlich der Anwendung des verschiedenartigen männlichen Artikels gibt es sehr leicht faßliche Regeln, die vielleicht schon aus den nachfolgenden Beispielen ersichtlich sind: gùrb-ùt und gùrb-ot der Rücken, den-ùt und den-ót der Tag, dol-ùt und dol-ót das Thal, rataj Knecht, ráta-jùt und ráta-jot der Knecht, klej Leim, klé-jùt und klé-jot der Leim, gùrméž-èt und gùrmež-jot der Donner, kljúč-èt und klúč-jòt der Schlüssel, kóš-et und kjóš-jot der Korb, stinár-èt und stinár-jòt der Schweinehirt, ógàn-èt und ógùn-jòt das Feuer, déver-èt und déver-jot der Schwager, zét-èt und zét-jot der Schwiegersohn 2c. Männliche Hauptwörter, die sich auf einen Mitlaut endigen, bekommen das weibliche Geschlechtswort, ausgenommen, wenn sie mit einem Beiworte stehen, z B.: vladíkù-tù der Bischof, pašè-tù der Pascha, aber mó-jùt baštá mein Vater, tùrnofcki-jùt vladíkù der Turnovoer Bischof. Das Geschlechtswort ist in allen Beugefällen der einfachen und in allen der mehrfachen Zahl unverändert, z. B.

	(Der Bauer)	(Die Bäuerin)	(Das Bauernkind)
N.	sélenec-ùt	sélênkù-tù	sélenče-to
G.	na-sélenec-ùt	na-sélênkù-tù	na-sélenče-to
D.	na-sélenec-ùt	na-sélênku-tù	na-sélenče-to
A.	sélenec-ùt	sélênkù-tù	sélenče-to
V.	séleneco	sélênko	sélenče
	(Die Bauern)	(Die Bäuerinnen)	(Die Bauernkinder)
N.	sélenci-te	sélênki-te	sélenčeta-ta
G.	na-sélenci-te	na-sélênki-te	na-sélenčeta-ta
D.	na-sélenci-te	na-sélênki-te	na-sélenčeta-ta
A.	sélenci-te	sélênki-te	sélenčeta-ta
V.	sélenci	sélênki	sélenčeta

Einigermaßen an den sächsischen Genitiv erinnert die Anwendung des Artikels beim Beiwort des Hauptwortes, man sagt nämlich:

(Florians Ochs)	(Florians Kuh)	(Florians Kalb)
Cvêtkov-ùt vol	Cvêtkova-tù krávù	Cvêtkovoto téle
na Cvêtkov-ùt vol	na - Cvêtkova - tù	na-Cvêt-kovoto téle
u. s. w.	krávù u. s. w.	u. s. w.
(Florians Ochsen)	(Florians Kühe)	(Florians Kälber)
Cvêtkovi-te volové	Cvtêkovi-te krávi	Cvêtkovi-te téleta
na-Cvêtkovi-te vo-	na - Cvêtkovi-te	na-Cvêtkovi-te téleta
lové u. s. w.	krávi u. s. w.	u. s. w.

Doch sagt man auch, da Personennamen in der einfachen Zahl eigentlich keinen Artikel haben sollen, málki-jùt sin (der kleine Sohn) na-Ivána (des Johann). Noch ein Beispiel über die Auslassung des Artikels bei Personennamen wäre: Pétùr písa na-Krùstínù (Peter hat an Christine geschrieben), oder: tózi ne je Iván, za kogó-to prikázuvami (dieß ist nicht der Johann, von welchem [= dem] wir reden). Die männlichen Namen erhalten jedoch in der Verkleinerung den Artikel, z. B. Pétre to dóde, Peterchen ist gekommen. Bei den Namen der Monate fällt der Artikel gleichfalls weg, das bulgarische Sprüchwort heißt also;

Séčko sečé, Mártù-deré, April kóži prodáva, der Februar schlachtet, der März zieht ab, der April verkauft Häute. Auch die Wörter bok Gott, und góspot Herr haben kein Geschlechtswort, aber in allen den vorstehenden Fällen wird der Artikel gesetzt wenn die Hauptwörter ein Beiwort haben, z. B. dobrí-jùt Pétùr der gute Peter tùzgodišna-tu Mártù je dùždóvna der heurige März ist regnerisch, sílni-jùt góspot der mächtige Herr. Es gibt noch einige Redensarten in denen der Artikel ausgelassen wird, z. B. as otváždam na čérkovù ich gehe in die Kirche, as hódih na vodu ich war nach Wasser, as bêh na nívù ich war auf dem Felde. Der Artikel kann bei geographischen Namen und den Tagen der Woche, sowie den Feiertagen nach Belieben gesetzt oder ausgelassen werden, z. B. Sfištóv-ut stojí na desní-jùt brêk na-Dúnav-ùt Sistow liegt am rechten Ufer der Donau: oder Sfištóf izgorê na 1812 Sistow ist 1812 abgebrannt; ponedélnik-ùt (oder bloß ponedélnik) je pùrvi-jùt den na-vedéle-tù der Montag ist der erste Tag der Woche; velígden (oder velígden-ùt) béše onùs godínù po Mártù das Osterfest fiel voriges Jahr in den März. Gewöhnlich wird jedoch der Artikel in den vorstehenden Fällen immer angewendet. Der Artikel muß nach jedem Hauptworte eines Satzes wiederholt werden, also: car-ét i ovčér-èt sù rávni podir smùr-tù der Kaiser und der Schäfer sind gleich nach dem Tode; ebenso verhält es sich mit den Beiwörtern, wenn sie durch „und" (i) verbunden sind, z. B.: golémа-tù i málka-tù kùštù sù ispísani das große und das kleine Zimmer sind gemalt. Wenn ein anzeigendes Fürwort nach einem Beiworte steht, so wird der Artikel diesem nachgesetzt, steht es aber vor demselben, dann fällt der Artikel weg, nur beim Zahlwort ist eine Ausnahme, z. B. golémi-te tézi gradíni oder tézi golémi gradíni diese großen Gärten; tézi dvámù-ta hóra oder dvámù-ta tézi hóra diese zwei Menschen. Bei allen weiblichen auf einen Vocal endigenden und bei den meisten einsylbigen männlichen Hauptwörtern, nimmt der Artikel die Betonung und entzieht sie dem betreffenden Worte; z. B. smùrt Tod, smùr-tú der Tod, bóles Krankheit, boles-tù die Krankheit, grat Stadt, grad-ùt die Stadt, boj Schlacht, bo-jùt die Schlacht, ljubóf Liebe, ljubof-tù die Liebe 2c.

Das Zahlwort eins, edín, ednù, ednó und ední, d. h. einige oder ein paar, für alle drei Geschlechter wird als unbestimmter Artikel gebraucht, z. B. edín čjolêk ein Mensch, ednù dobrá hranù eine gute Nahrung, ednó mêso ein Platz oder ein Ort, ední botúši ein paar Stiefel, edín-ùt čjolêk der eine Mensch, ednù-tù žená die eine Frau 2c.

Die Verkleinerung der Wörter geschieht im allgemeinen mittelst der Endsylben če, ičkù, icù, kù, čicù, ce, ec und ence. z. B.: slávij, sláviče Nachtigall, ísvor, ísvorče Quelle, kládenec. kládenče Brunnen, vojvódù, vojvótče Statthalter (hat auch den Sinn von Räuberhauptmann), koš. kostíčkù Bein, glavù, glavíčkù Kopf, búlkù, búlčicù Braut, dréhù, dréškù Kleid, péro, pérce Feder, ogníšte, ogníštece Hemd, drop, drobéc Leber, glas, glasénce Stimme 2c.

Die Pluralbildung geschieht gewöhnlich durch Anhängung eines i z. B. zùp, zùbi, Zahn, kóren, kóreni Wurzel, doch gibt es eine Menge Ausnahmen, zunächst mit Auslassung des Endbuchstabens und Ersetzung durch i, z. B. dêdá, dedí Großvater, bába, bábi alte Frau. trêvù, treví Gras, Bùlgarin, Bùlgari Bulgar; ferner durch Anhängung von ove, besonders bei einsylbigen Wörtern, z. B. dêl, dêlovè Theil, stol, stolòve Stuhl; andere Bildungen sind: oven, ovní Widder, mísùl, mísli Gedanke, orél, orlí Adler, peš, pešti Backofen, sùrcé, sùrcá Herz, ogledálo, ogladalá Spiegel, ágne, ágneta Lamm, moré, moréta Meer, kón-et das Pferd, konijé-te die Pferde, čjolêk-ùt der Mensch, hóra-ta die Menschen, Leute, nebéto der Himmel, nebesá-ta die Himmel, íme-to der Name, imená-ta und ímeta-ta die Namen, krá-jùt das Ende, krájista-ta die Enden, lákét-èt die Elle, lahté-te die Ellen 2c. Die weibliche Form der Hauptwörter wird gewöhnlich durch Verwandlung der Endsylben in ù, ec der männlichen Bezeichnung in kù und durch Verwandlung von nik in nicù bewirkt, doch gibt es auch besondere weibliche Formen, wie Sùrbin Serbe, Sùrpkinè Serbin, Nèmec Deutscher, Nemkíne Deutsche.

Es würde den für einen derartigen Stoff ziembaren Raum zu weit überschreiten, sollten hier noch die anderen, zumal für eine slavische Sprache minder auffälligen Redetheile des Bulgarischen skizzirt werden, darum sey nur noch darauf hingewiesen daß man hinsichtlich des Zeitworts in der Conjugation feinere Unterscheidungen und deßhalb eine viel complicirtere Abwandlung hat wie im Deutschen. Hier eine Probe vom Aorist des Indicativs des dauernden, endigenden und einmaligen Zeitwortes píjù trinken:

(ich habe getrunken)	(ich habe ausgetrunken)	(ich habe zu trinken angefangen)	(ich habe ein wenig getrunken)
píh	ispíh	zapíh	popíh
pí	ispí	zapí	popí
pí	ispí	zapí	popí
píhmi	ispíhmi	zapíhmi	popíhmi
píhte	ispíhte	zapíhte	popíhte
píhù	ispíhù	zapíhù	popíhù

(ich habe so viel getrunken)	(ich habe einmal getrunken)
napíh	píjnùh
napí	píjnù
napí	pìjnù
napíhmi	píjnùhmi
napíhte	píjnùhte
napíhù	píjnùhù

Zum Schluß sey noch die Bemerkung erlaubt daß das Bulgarische kräftiger klingt wie Russisch, ohne hart zu lauten, daß es weniger zischelt wie Polnisch oder selbst Tschechisch, und daß es von allen slavischen die für den Deutschen am leichtesten erlernbare Sprache scheint.

Der botanische Garten in St. Petersburg.

Einer längeren Abhandlung von F. Cohn über die botanischen Institute in Rußland entnehmen wir folgendes über den botanischen Garten zu St. Petersburg. Derselbe liegt dicht an der kleinen Newa, von der er durch einen mit Lindenalleen bepflanzten Kai getrennt ist und bedeckt einen Raum von 52 pr. Morgen. Sein Eingangsthor führt durch eine stattliche Baumallee zunächst zu einer freien Partie, die von einem großen Wasserbecken und einer dahinter befindlichen Algenanlage gebildet wird; die letztere ist ebenfalls in einer ausgegrabenen Vertiefung des Terrains angelegt und besteht aus Felsmassen von Kalktuff, der in St. Petersburg überhaupt in großer Schönheit zu den verschiedensten Anlagen und Einfassungen benützt wird. Die Stauden sind zwischen die Tuffmassen eingepflanzt und gedeihen auf das vortrefflichste, wie das nach der Beschaffenheit des dortigen Klimas nicht anders zu erwarten war; auch die neuen Einführungen vom Amur wurden hier im freien Lande cultivirt; in der Nähe blühten die berühmten neuen Chinesennelken von Heddewig, deren zirkelrunde, prächtig weiß und roth gefärbte Blumen von der Größe eines Zweithalerstücks unsere Bewunderung um so mehr erregen wenn man die daneben gepflanzten ziemlich unscheinbaren Blumen der Stammart mit ihnen vergleicht.

Im Hintergrunde wird diese Partie durch die Gewächshäuser, oder vielmehr durch das Gewächshaus geschlossen; denn es haben die Häuser des St. Petersburger Gartens das Eigenthümliche daß sie sämmtlich in fortlaufenden Linien liegen; sie schließen ein Rechteck ein, dessen lange Seite sich zu der schmalen wie 3 zu 2 verhält; die letztere ist gegen Osten dem Eingange des Gartens zugekehrt, und 500 Fuß lang. Innerhalb des Rechteckes befinden sich noch zwei den Langseiten parallele Linien von niedrigeren Häusern, welche ebenfalls bis zu den Querseiten reichen und theils zur Vermehrung, theils zur Zucht von Eriken und anderen kleineren Gewächsen bestimmt sind. Dieser ganze Häusercomplex zerfällt in 36 Abtheilungen, von denen die heißen rechts von der Eingangshalle, die kalten und gemäßigten dagegen links liegen — die Gewächshäuser in Biberich sind nach demselben Muster gebaut. Die ununterbrochenen Häuserreihen bieten nicht nur für sämmtliche Arbeiten einen außerordentlichen Vortheil, da sie die Heizung und Bewässerung und nicht minder auch die Aufsicht in hohem Grade erleichtern, auch sich gegenseitig gegen die Winde einigermaßen schützen, sondern sie gewähren auch dem Besucher durch den fortlaufenden Wechsel der Scenerie einen außerordentlichen Genuß. Freilich ist auch das nur flüchtige Durchwandern aller dieser Räume eine nicht wenig anstrengende Arbeit. Die Länge der sämmtlichen unter Glas befindlichen Räume beträgt über eine Werst, 4000 Fuß, und beansprucht jedesmal eine kleine Reise.

Die einzelnen Häuser sind von verschiedener Höhe und Tiefe, sämmtlich auf das zweckmäßigste angelegt, wie der fast durchgängig gesunde und üppige Zustand der Pflanzen bekundet; sie werden durch Wassercanäle geheizt die durch eine Dampfmaschine gespeist werden. Die Dächer sind überall Satteldächer mit einfachen Glasfenstern. Auffallend ist daß, während man in Deutschland bei jedem Froste mit dem Zudecken der Häuser sich beeilt, in St. Petersburg trotz der weit intensiveren Kälte an ein Decken nicht gedacht wird, auch bei der ungeheuren Ausdehnung der Glasmassen nicht gedacht werden kann. Trotz dessen scheinen keine besonderen Nachtheile bemerkt zu werden.

Sämmtliche Häuser sind meist tiefer und breiter als man sie gewöhnlich in Deutschland findet; dadurch ist die Möglichkeit gegeben das Innere in derselben Weise nach ästhetisch landschaftlichen Principien zu arrangiren, wie das ja auch in Berlin in einem Theile der Häuser von Borsig, Augustin und andern der Fall ist, doch verdient wohl das Orchideenhaus und das große Palmenhaus in St. Petersburg vor allen ähnlichen den Vorzug. Das erstere 230' lang und 35' tief, zeigt, wie in einem Garten, geschlängelte, sandbestreute Wege, die sich bald gabelförmig spalten, bald sich um eine mittlere Gruppe vereinigen, hier zu einem Springbrunnen, dort zu einer Felsengrotte hinführen. Die Wege sind mit Tuffstein regelmäßig eingefaßt und schließen Beete ein deren Rasen durch einen dichten Selaginellen-Teppich ersetzt ist; inmitten desselben stehen vielverzweigte Baumstümpfe; diese tragen an der Spitze ihrer Aeste statt der abgeschnittenen Laubsprossen verschiedene Arten von Farnkräutern, sowie von Bromeliaceen (Ananasgewächsen) als seyen dieselben aus dem Holze selbst hervorgesproßt; sie vegetiren bei dieser Culturweise so üppig, und blühen dabei so reichlich daß man oft die bekanntesten Arten kaum wieder erkennt. Daß die Orchideen theils auf der Rinde der Stämme befestigt, theils in Körben von großen Korkplatten aufgehängt sind, versteht sich von selbst. Die Zwischenräume zwischen den Bäumen werden theils durch tropische Farnkräuter ausgefüllt, unter denen zwei Riesenexemplare der Marattia cicutifolia Bewunderung erregen, theils durch Aroideen, Heliconien und andere Blattpflanzen, welche insbesondere auch zur Decorirung der Tuffsteingrotte benützt werden. Mag eine solche landschaftliche Behandlung der Gewächshäuser den sogenannten streng wissenschaftlichen Zwecken eines botanischen Gartens auch ferner liegen, so erscheint sie doch durch die naturgemäße üppige Entfaltung der Vegetation in hohem Grade instructiv, und wirkt in ästhetischer Beziehung ganz besonders befriedigend. Die ganze Tiefe der St. Petersburger Häuser, bei verhältnißmäßig geringer Höhe, gestattet daß die einzelnen Individuen Raum zur vollständigen Entfaltung ihres Laubwerkes erhalten und daher auch ihren charakteristischen Habitus zeigen, der bei uns, wo die Pflanzen bei beschränktem Raume meist auf hohen Gestellen zu geraden wandartigen Hecken zusammengedrängt werden, nur selten erkennbar ist. Ueberhaupt ist das Bestreben der St. Petersburger Gärten vorzugsweise darauf gerichtet einzelne mög-

lichst vollkommene Exemplare heranzuziehen. Der untere Theil der größern Gewächse wird mit kleinern Blattpflanzen und Schlinggewächsen so sorgfältig umgeben daß dadurch der unschöne, alle landschaftliche Illusion störende Anblick der Kübel möglichst versteckt wird, ja die größten und schönsten Individuen sind geradezu in den Boden eingepflanzt. Dieß ist allerdings gerade für St. Petersburg nicht ohne Gefahr, da bei der niedern Bodenwärme die tiefer gehenden Wurzeln gar bald in eine Schicht eindringen welche trotz der Canalheizungen auf die Pflanzen nachtheilig, ja tödtlich wirkt. Andererseits aber bringt diese Behandlungsweise eine so hohe Annäherung an die freiere Temperatur hervor wie man sie nur noch in den Häusern der Kew-Gardens, hier freilich in noch höheren Grade, findet.

Hierzu kommt daß für die meisten charakteristischen Pflanzenformen besondere Abtheilungen ausschließlich bestimmt sind, welche gestatten die betreffenden Gattungen in nächster Nachbarschaft und ohne Verwirrung durch heterogene Formen zu studieren. Es sind in der Regel alle Arten einer Gattung unmittelbar nebeneinander gestellt, die Gattungen selbst theils nach ihrer natürlichen, theils nach ihrer physiognomischen Verwandtschaft gruppirt. So enthält eines der Neuholländer Häuser die sämmtlichen Arten von Acacia neben einander, daneben die Myrtaceen nach Gattungen zusammengestellt. Eine andere Abtheilung ist ganz von den baumartigen Ternströmiaceen, Camellia und Thea eingenommen, die in kolossalen Exemplaren vorhanden sind; die immergrünen Kronen einiger wenigen Bäume von Camellia albaplena, Sasangua, Thea viridis und Bohea ꝛc. überschatten ein ganzes Haus; noch riesiger sind die Bäume von Rhododendron arboreum mit schenkeldickem Stamm, deren Krone 40 Fuß Höhe erreicht; hier lernt man erst begreifen warum diese Alpenrose den Namen der baumartigen führt.

Das Coniferen-Haus enthält eine sehr reichhaltige Sammlung in zum Theil prachtvollen Exemplaren, unter denen eine 40 Fuß hohe Araucaria excelsa, ferner Dacrydium cupressinum, Dammara-Arten und andere sich auszeichnen, besonders aber die beiden Raritäten von Chamaeryparis nutkaensium der Insel Sitka, deren Einführung für unsere Gartenanlagen nicht genug empfohlen werden kann. Eine Abtheilung ist allein für Yucca, Aloe und Cactus, eine andere für Cycadeen bestimmt.

Eine besondere Abtheilung ist als Blumensalon decorirt, und wird stets neu aus den Vermehrungshäusern versehen, in denen man eine eigenthümliche, höchst praktische und einfache Methode bei der Zucht der Stecklinge befolgt. Die geheizten Kästen sind nämlich mit Holzlatten übernagelt, darauf kommt eine Schicht von frischem Torfmoos, und auf diese eine einen oder mehrere Zoll tiefe Schicht desselben Mooses, aber getrocknet und zu Staub gerieben; in diese Unterlage werden die Stecklinge ohne weiteres eingesetzt, und auch die schwierigsten gehen leicht an, ohne daß es einer besonderen Vorrichtung von Glasglocken und dergleichen bedürfte, da der Torfmoor die Luft ohnehin in dem erforderlichen Feuchtigkeitsgrad erhält. Für die kleineren Rhododendren, Azaleen und Camellien sind mehrere Abtheilungen ausschließlich bestimmt, deren lange Linien zur Blüthezeit einen zauberhaften Anblick gewähren.

Was die eigentlichen heißen Abtheilungen betrifft, so enthalten sie einen wahren Schatz von Prachtexemplaren, die durch ihre Seltenheit und ihren kolossalen Wuchs einen unbeschreiblichen Eindruck machen. Den ersten Rang nehmen wohl die beiden Palmenexemplare von Attalea princeps ein, die auf einem Stamm von 2 Fuß Durchmesser eine vollkommene Blattkrone tragen, deren 15 bis 20 Fuß lange Wedel an die Decke der 77 Fuß hohen Häuser anstoßen; mit ihnen wetteifert Syagrus plumosa mit 40 Fuß hohem Stamm, ferner Arenga saccharifera, Phoenix sylvestris, Sabal umbraculiferum, für welche sämmtlich das Haus schon zu klein ist. Bambusa verticillata bildet, ein dichtes Gebüsch von 30 Fuß Höhe, nicht minder prachtvoll vegetiren die Musa-Arten, Strelitzia Augusta, Strelitzia Nicolai, sowie Pandanus utilis mit seinem Luftwurzelgerüst und den armleuchterartig verzweigten Aesten. Mit Vergnügen haftet das Auge inmitten dieser gigantischen Monokotyledonen an dem Laubwerk riesiger Zimmetbäume von 30 bis 50 Fuß Höhe, an Astropaea, Cocculus laurifolius und andern, über deren mächtigen Kronen die Wipfel jener Palmen in der That „wie ein Wald über dem Wald" sich erheben. Der Boden des Palmenhauses ist dabei nicht eben, sondern, wie in einer Landschaft, wellenförmig auf- und absteigend, und erhebt sich an einzelnen Stellen zu palmenbewachsenen Felsenhügeln.

Die körperliche Züchtigung als Strafe, nach talmudischem Recht.

Die körperliche Züchtigung als Strafmittel dürfte in einigen Decennien nur noch als Curiosität gelten. Die Darstellung der Anwendung dieses Strafmittels nach talmudischem Recht bezweckt keineswegs dasselbe zur Beibehaltung oder Einführung zu empfehlen, da es in der Art und Weise wie dasselbe bei uns gehandhabt ward, zu sehr der Willkür der Vollstrecker übergeben war, um nicht Gerechtigkeit und Menschenwürde in gleicher Weise zu verletzen. Es ist hier der ähnliche Fall wie mit der Todesstrafe, welche man durch das Gebot der Schrift als pflichtmäßig beweisen wollte, während dieselbe thatsächlich mit solchen Cautelen umgeben war, daß sie nur äußerst selten zur Anwendung kam, so zwar daß der Gerichtshof welcher ein Todesurtheil in sieben Jahren gefällt hatte, den Namen eines mörderischen Gerichts erhielt.

Die körperliche Züchtigung als Strafmittel bestand nach talmudischem Recht in der Geißelstrafe. Die Bibel findet

dieselbe als bestehend schon vor, und regelt sie nach dem Grundsatz der Humanität und der Schonung der Menschenwürde. Die betreffende Stelle (5. B. Mos. 25, 1—3) lautet: „Wenn Streit ist zwischen Männern und sie treten vor Gericht daß man sie richte, und man erklärt für gerecht den Gerechten und für schuldig den Schuldigen, und der Schuldige verdient geschlagen zu werden, so lasse ihn der Richter hinlegen und ihn schlagen vor seinem Angesicht nach Verhältniß seiner Schuld in der Zahl. Vierzig soll er ihm schlagen lassen, nicht mehr; daß er ihm nicht mehr schlagen lasse als diese, zu viel Schläge, damit dein Bruder nicht verächtlich werde in deinen Augen."

Daraus erhellt zweierlei: 1) daß die Strafe eine scharf begränzte ist; 2) daß die Menschenwürde auch in dem Strafwürdigen geachtet werden soll; er ist, obgleich strafwürdig, dein Bruder, und darf nicht verächtlich gemacht werden; „nachdem er seine Strafe erhalten, ist er von dem Richter wieder als Bruder zu betrachten."

Die Einzelheiten über die Art der Ausführung erläutert die Tradition. Ihr zufolge steht die Geißelstrafe auf jeder thatsächlichen Verletzung eines gesetzlichen Verbots, welches nicht mit Todesstrafe belegt oder mit Geldentschädigung verbunden war, und dessen Verletzung nicht durch Vollzug eines Gebets reparirt werden konnte. Solche Verbote hingegen, auf welche in der Schrift nur die göttliche Strafe der Ausrottung gesetzt war, wie z. B. bei einigen Fällen des Incest, oder wer levitisch unrein den Tempel vorsätzlich betreten oder levitisch unrein von Opfern gegessen u. s. w., wurden, wenn von zwei Zeugen erwahrt, mit der Geißelstrafe belegt, und galt die göttliche Strafe der Ausrottung durch diese gerichtliche Strafe vereint mit der Buße für abgewendet. „Alle der Ausrottung Schuldigen sind, wenn sie die Geißelstrafe erhalten haben, der göttlichen Strafe der Ausrottung ledig;" nachdem er die Geißelstrafe erhalten, ist er dein Bruder wieder (sein Vergehen ist gebüßt).

Während die Schrift befiehlt nicht mehr als vierzig Schläge zu geben, begränzt die Tradition die Zahl derselben auf neunundbreißig. Die Strafe mußte in Gegenwart des Dreimännergerichts vollzogen werden, indem der erste Richter während des Strafvollzugs die Verse 58 und 59 des 28. Capitel des 5. B. Mos. und V. 38 des 78. Ps. vorlas, und wenn er damit vor dem Strafvollzug fertig war, die Verlesung wiederholte. Der zweite Richter zählt die Anzahl der Schläge, und der dritte gibt den Befehl zu jedem einzelnen Schlag. Der Büttel, der ein kundiger und nicht starker Mann seyn sollte, hatte mit aller Kraft zu schlagen. Der Schuldige ward mit den Händen an eine Säule gebunden, und zwar in liegender Stellung; der Büttel öffnete den Rock des Schuldigen, um Brust und Rücken zu entblößen. Die Geißel bestand aus einem an einem Stil befestigten Riemen von Kalbleder, der zweimal doppelt genommen ward! An diesem Riemen waren zwei Riemen von Eselsleder, einer nach unten und einer nach oben. Mit dieser Geißel schlug nun der Büttel ein Drittel der Schläge auf die Brust, und zwei Drittel auf den Rücken nach beiden Seiten.

Vor dem Strafvollzug mußte der Arzt begutachten wie viele Geißelhiebe der Schuldige ertragen könne. Mehr als begutachtet wurden, durften nicht geschlagen werden, wohl aber weniger in dem Fall wenn die begutachtete Zahl nicht durch drei theilbar war; dann ward sie auf eine solche Zahl herabgesetzt. Hatte der Büttel einen Schlag mehr ertheilt, so hatte er ein der Geißelstrafe unterliegendes Vergehen begangen, wie jeder der ohne rechtliche Autorisation einen geschlagen. War der Tod erfolgt unter der begutachteten Zahl der Schläge, so war der Büttel schuldlos, hatte er aber einen Schlag über die durch drei theilbare Zahl die begutachtet war, gegeben, so hatte er, im Fall der Tod erfolgte, sich des Todtschlags schuldig gemacht, und ward in eine Freistadt verbannt. Hatte während des Strafvollzugs sich gezeigt daß der Schuldige die begutachtete Anzahl Schläge nicht würde ertragen können, so ward dieselbe vermindert. Hatte sich während des Strafvollzugs die ärztliche Schätzung als zu niedrig ergeben, so durfte dennoch das im Anfang begutachtete Strafmaß nicht überschritten werden. War während des Strafvollzugs oder schon vor Beginn desselben, nachdem der Schuldige gebunden war, aus Schreck oder Furcht unwillkürliche Leibesentleerung erfolgt, so galt die Strafe schon dadurch daß er vor Gericht in eine beschämende Lage gekommen war, für erlitten. Hatte der Arzt erklärt: es werde bei Beginn oder im Verlauf des Strafvollzugs eine solche erfolgen, so galt ebenfalls die Strafe, obwohl nicht vollzogen, für gebüßt. Hatte der Schuldige, nachdem er gebunden war, den Strick zerrissen und war entlaufen, so galt schon durch seine beschämende Fesselung und Flucht die Strafe für gebüßt.

Bei der Geißelstrafe ward kein Unterschied gemacht zwischen Rang und Stand, so daß selbst der Hohepriester unter denselben Verhältnissen dieser Strafe unterlag wie der niedrigste im Volke. Die erhaltene Strafe machte ihn seines Amtes nicht verlustig.

Unter dem Patriarchat des Rabbi Juda Nasi machte Simon ben Lakisch im Lehrhause die Bemerkung: auch der Nasi oder Patriarch unterliege der Geißelung, worauf ein anderer lehrte: in diesem Falle sey der Nasi abzusetzen damit er nicht Rache nehme an den Richtern. Der Nasi wollte den Simon ben Lakisch wegen dieser seiner Aeußerung daß auch der Nasi der Geißelstrafe unterliege, durch seine Leibwache ergreifen lassen; dieser rettete sich durch die Flucht. Der Nasi, im Gefühl seines Unrechts, gieng mit einem Freunde des Entflohenen an den Ort des Verstecks um den Flüchtling der Straflossigkeit zu versichern. Simon, gerührt, sprach: du kommst selbst mich zu befreien wie Gott unmittelbar Israel erlöst hat. Auf die Frage des Nasi: warum er seine Lehre über die Strafbarkeit des Nasi vorgetragen, erwiederte Simon: Glaubst du denn daß ich aus Menschenfurcht die Lehre unterdrücken solle? So ward der Grundsatz daß vor dem Gesetz alle gleich seyn, aufrecht er-

halten. In diesem Ernste der Forschung wurzeln auch zum Theil der dem Geist der Bibel entsprechende Zug der Gerechtigkeit, Humanität- und Achtung der Menschenwürde, der in Ausführung dieses Strafmittels auch dem Gesetzübertreter gegenüber sich zeigte. Und wenn nach dem Ausspruch eines Weisen Wahrheit, Friede und Gerechtigkeit die Grundsäulen der sittlichen Weltordnung sind, so huldigte man doch nicht dem übertreibenden Grundsatze: fiat justitia, pereat mundus, sondern jede Leidenschaftlichkeit und Grausamkeit beim Strafvollzug ward fern gehalten.

Dr. Fürst.

Eine Osternacht in Moskau.

Um das Leben einer russischen Hauptstadt kennen zu lernen, darf man nicht nach dem von der deutschen Cultur so sehr beleckten St. Petersburg, sondern man muß nach Moskau gehen, wo noch das russische Element sich reiner erhalten hat. Ich hatte bereits Gelegenheit gehabt dasselbe hinreichend kennen zu lernen und auch demselben manche interessante Seite abgewonnen. Vom Morgen bis zum Abend ohne eine andere wichtige Beschäftigung als meine täglichen Excursionen, die ich zu diesem Zwecke unternahm, hatte ich die an Umfang ungeheure Stadt von etwa 1½ Meilen in geradem Durchmesser nach allen Richtungen hin ziemlich oft und aufmerksam durchstreift, und zum Schluß jeden Abend mit dem Besuch des herrlichen meiner Wohnung so nahe gelegenen Kreml meine Tagereise beschlossen. Dieses Anblicks kann man in der That nicht müde werden, denn das Bild das sich von hier aus, dem Mittelpunkt der Stadt, dem Auge aufrollt, ist entzückend schön. Das unübersehbare zu Füßen des Kreml über die vorüberrauschende Moskwa hinweg sich ausbreitende Häusermeer der südlichen Stadthälfte bietet ein so überraschendes Panorama, daß man sich weit eher in eine Feenstadt als in die alte russische Czarenstadt versetzt glaubt. Namentlich unübertrefflich ist dieses Bild entweder des Morgens beim Aufgang oder des Abends beim Untergang der Sonne, wo die in allen Farben schillernden Dächer der Häuser, Thürme und Kuppeln der vielen Kirchen, von der zauberhaften Beleuchtung der Sonnenstrahlen noch mehr gehoben, einen Glanz und ein Farbenspiel entwickeln daß es kaum möglich wird dieses prächtige Bild und den Eindruck den man mit hinwegnimmt wiederzugeben.

Es ist dieses Bild nur zu vergleichen mit einer großen fruchtbaren Wiesenfläche, die im Frühlinge in den buntesten und üppigsten Blumenschmuck gehüllt mehr einem lebendigen Teppich gleicht, oder einem Korallengarten von unübersehbarer Ausdehnung, in welchem die in allen möglichen Farben schillernden Korallen bunt auseinander gestreut daliegen.

Um diesen günstigen Eindruck nicht abzuschwächen, darf man sich natürlich nicht, sey es zu Fuß oder zu Wagen, in die Straßen verlieren, die im Frühjahr mit dem eintretenden Thauwetter zu reißenden Flüssen anschwellen, und namentlich über den zweiten Boulevard hinaus grundlosen Düngestätten in größestem Maßstabe gleichen, um die unsere deutschen Landwirthe die Moskowiter nicht wenig beneiden würden.

Man hatte mir gesagt daß ganz besonders am Osterfeste Moskau eine gemüthliche und angenehme Stadt sey, so daß ich, obschon bekannt, dem herannahenden Feste nicht ohne die höchste Spannung zu theilen entgegensah. Das heil. Lämpchen brannte bereits Tag und Nacht; ein Zeichen daß wir schon nahe daran waren, und wohl oder übel mußte ich es mir gefallen lassen daß man auch mir ein solches in meinem Zimmer aufhieng, nachdem ich hinreichend belehrt worden war, wie groß die Sünde sey wenn ich es auslöschen würde, wie ich das einigemal zur Schlafenszeit riskirt, aber wenn ich darum befragt wurde, herzhaft geläugnet hatte, bis ich endlich einmal dabei ertappt wurde und von unserm dicken Mädchen eine gehörige Strafpredigt mir zuzog, die aber dennoch versprach es nicht weiter erzählen zu wollen.

Endlich war der heilige Abend herangekommen. Schon um 11 Uhr Nachts begann auf den sonst stillen Straßen ein reges und sehr geräuschvolles Leben, das von Minute zu Minute sich steigerte und endlich in ein Gewoge und Hin- und Herströmen von Menschen übergieng. Um drei Viertel auf 12 Uhr begann das Geläute von mehr als 400 Kirchen der alten Czarenstadt und durch alle diese Töne des großartigen Concertes hindurch summten die Baßtöne der langsam angeschlagenen großen Glocke des Kremlthurmes, die, soviel ich weiß, nur einmal im Jahre, und zwar am Osterfeste, geläutet wird.

Mein Entschluß, wohin ich mich selbst wenden sollte, war von Anfang an kein bestimmter; jedoch war ich darüber einig dorthin zu gehen wo der größte Lärm war; allein dieß zu beurtheilen war in diesem Strudel von Menschen nicht möglich. Ich wälzte mich daher auf gut Glück dem dichtesten Gewirr entgegen, von welchem Augenblick an der eigene Wille nicht mehr maßgebend war.

Durch die hellerleuchteten Straßen, die an den Trottoirs entlang mit brennenden Talgnäpfen illuminirt waren, fortgetragen, hörte man nur einige Minuten lang das Geschrei der Kinder und Frauen die entweder zum Liegen gekommen waren und nicht mehr zum Aufstehen kommen konnten, oder die von den Kleidern entblößt, die abgerissenen Gewänder um sich hüllend, an den Häusern, auf den Trottoirs zusammenkauerten. Inzwischen war mir das Glück günstig, so daß ich endlich auf dem großen Canalplatz in der Nähe des großen Thurmes und zugleich des höchsten Thurmes von Moskau stehen blieb und festen Fuß fassen konnte.

Der Eindruck aber den man hier von dem großartigen Schauspiel empfängt, ist ein überwältigend schöner und

imponirender. Das ganze Häusermeer prangt in einem unvergleichlichen Lichtschimmer, und aus allem hervor auf seiner Anhöhe die Krone von Moskau, der Kreml, mit seinen Palästen, Kirchen und Thürmen, die vom Fuße bis zum äußersten Gipfel mit farbigen Lampen dicht und geschmackvoll decorirt sind und feurigen Säulen gleichen. Das Läuten geschieht nach genauen Tacten und Pausen, verstummt auf Augenblicke, um dann wieder mit leisem Piano zu beginnen und in das lebhafteste Allegro oder Fortissimo überzugehen. Kurz vor 12 Uhr verstummen sämmtliche Glocken, und mit dem letzten Schlage zwölf donnern die ersten Kanonenschüsse von den Redouten des Kreml, die sich in kurzen Pausen wiederholen, bis auch der 22ste und letzte verhallt ist und die Processionen um die verschiedenen Kirchen beginnen, bis endlich die Feier sich nur noch auf den Gottesdienst innerhalb der Kirchen beschränkt.

Allein auch diese ist nicht ganz gefahrlos. Da diese Kirchen in der Regel nicht mit Bänken zum Sitzen versehen sind, so füllen sich die innern Räume derselben dermaßen daß das Publicum nicht nur dicht neben einander eingepfercht wird, sondern buchstäblich übereinander gestellt zum Stehen kommt, und die Folge davon ist daß in Folge des ungeheuren Drängens der großen Menschenmasse der Gottesdienst durch das Aechzen und Stöhnen der Ohnmächtigen oder das Davontragen derselben sehr häufig unterbrochen wird, worauf sich die dadurch entstandene Lücke augenblicklich wieder schließt, und keine Möglichkeit vorhanden ist die Freiheit zu erlangen. Es ist deßhalb diese Qual, hier bis zum Schluß der ersten Feierlichkeit zu verharren, hinreichend für einen zweiten Besuch zu warnen.

Jedoch neben diesem nicht zu unterschätzenden Uebel fehlen auch die heitern Seiten nicht. Bereits um 1 Uhr nach Mitternacht öffnet sich das in den Kirchen vorhandene „heilige Grab," und der auferstandene Christus zeigt sich dem glücklichen sich fromm bekreuzenden Menschen. Jetzt ertönt das überaus schöne „Christus ist auferstanden" von Munde zu Munde! Christ ist erstanden! und ein herzlicher Kuß von seiten des angeredeten Nachbars oder der Nachbarin folgt als Antwort! Doppelt angenehm in dem Falle wenn man sich eine liebenswürdige Nachbarschaft gesichert hat. „Christ ist erstanden!" das Zauberwort, dem der schönste und holdseligste Mund nicht widerstreben soll, und das sich allerdings auch nach Umständen ausbeuten läßt, das aber selbst die kaiserliche Familie respectirt. „Christ ist erstanden!" so hatte man mir gesagt, müsse ich auch sagen, wenn das Glück mich mit einer herzigen Nachbarschaft bedächte, wozu ich natürlich mit allen Kräften beizutragen bemüht war. „Christ ist erstanden!" so preßte ich schon unterwegs dann und wann heraus als ich vom Menschengewoge erfaßt durch die Straßen getragen wurde, und „Christ ist erstanden!" so lispelte ich auch jetzt in der Schloßkirche des Kreml erst ganz im Stillen — dann leise — leise — und endlich lauter und lauter meiner schönen Nachbarin zu, bis ich entzückt die Wirkung dieses Zauberwortes verspürte — welches ich bald sehr geläufig aussprechen konnte.

Sobald auch der auferstandene Christus das Interesse der zahlreichen Zuschauer zur Genüge in Anspruch genommen hat, beginnt die Weihung oder Segnung der Speisen und Kuchen für das Fest, mit dessen Gebrauch die Fastenzeit zu Ende geht. In der Regel gegen 3—4 Uhr Morgens füllen sich plötzlich die Kirchen mit mächtigen Bergen der verschiedenartigsten Braten, Fleischspeisen, Kuchen u. s. w., so daß man in der That zum Mitleiden für den armen Geistlichen hingerissen wird, wenn man annimmt daß er dieß alles verdauen soll und diese enorme Aufspeicherung von Eßwaaren nur ihm gilt, wie es auf den ersten Blick für den Uneingeweihten den Anschein gewinnen kann; doch wird man auch darüber bald belehrt.

Sobald der kostbare Berg zu einer respectablen Höhe und zu einem eben solchen Umfang angewachsen ist, tritt auf den Wink des Geistlichen eine Pause ein, und es beginnt nun eine Feierlichkeit und schließlich die Weihung oder das Segnen der Speisen durch Besprengen mit Weihwasser, worauf der erste Act beendet ist, der Fleisch- und Kuchenberg ebenso schnell wieder verschwindet als er gewachsen war, um einem neuen und mehreren andern Platz zu machen.

Es ist Sitte sich am Feste gegenseitig zu besuchen und der Tafel, die schon in vielen Häusern von 12 Uhr Nachts ab für jedermann gedeckt ist, namentlich aber mit dem anbrechenden Ostermorgen bereit steht, nach Belieben zuzusprechen; so daß auch ich, gegen Morgen nach Hause zurückgekehrt, von einem freundlichen Wirth und einer eben so freundlich blickenden Tafel empfangen wurde.

Der Weinbau in der europäischen Türkei und ihren tributpflichtigen Ländern.

Von A. Leist.

Bei dem Mangel an statistischen Nachrichten läßt sich die durchschnittliche Menge des in der europäischen Türkei jährlich erzeugten Weines nicht genau angeben, und die hie und da in geographischen Werken und vielleicht auch in Reisebeschreibungen angeführte Quantität beruht meist nur auf Schätzungen und ist selten approximativ richtig. Das Quantum des in Rumänien oder in den vereinigten Fürstenthümern der Moldau und Walachei erzeugten Weines ist mit 800,000 Eimer, wie es gewöhnlich angegeben wird, viel zu niedrig gegriffen, und es unterliegt gar keinem Zweifel daß der sehr vermehrte Weinbau in den eigentlichen Provinzen der europäischen Türkei in neuerer Zeit daselbst die Weinproduction sehr gehoben hat.

Es ist auch gar nicht zu verkennen daß die europäische Türkei vermöge ihrer geographischen Lage, ihrer klimatischen

Verhältnisse und ihrer meist gebirgigen und unebenen Oberfläche sich für den Weinbau vorzugsweise eignen würde, wenn dort die Cultur des Landes mit der geringen Stufe geistiger Bildung nicht gleichen Schritt hielte. Der oft während der heißen Jahreszeit für die übrigen Naturproducte sehr nachtheilige Mangel an Regen ist gerade für die Weincultur höchst ersprießlich, denn Regenmangel und Ueberfluß der Mittelwärme in den sieben warmen Monaten sind eben die beiden wichtigsten Factoren zur Erzeugung eines guten Weines. Allein die Uncultur und der fast überall vorherrschende Wald lassen dort den Wein nicht so gedeihen wie es sonst unter jenem Himmelsstriche möglich wäre, und es ist daher keine Provinz der europäischen Türkei als echtes Weinland zu bezeichnen, wenn auch gewisse Weinlandschaften die Abundanz und Güte ihres Productes rühmen können. Ein Weingebirge, wie z. B. jenes von Ofen, Szegszárd oder Werschetz in Ungarn ist, und wo bei mittlerer Procreation an 300,000 Eimer Wein erzeugt werden, hat in der Türkei kein Territorium, auch das mit seinen Weingärten prangende Adrianopel nicht, aufzuweisen, des Weinländchens der Fruschka Gora in Sirmien oder der paradiesischen Hegyalja in Oberungarn gar nicht zu gedenken.

Die Weincultur blühte auf der Balkanhalbinsel nicht nur im Alterthum, sondern auch später nach eingetretener Verwüstung wieder im byzantinischen Kaiserthum und in den serbischen und bulgarischen Reichen. In den altserbischen Volksliedern, welche meist mit dem bekannten: Vino pije oder vino piju (er, oder sie tranken Wein) anheben, wird das Weintrinken so lebhaft geschildert, daß daraus sehr leicht zu ersehen ist daß die Weintrinkgelage in Altserbien häufiger waren als im heutigen Serbien, wo der Rakija und Schliwowitza (Zweschgenbranntwein) hie und da an die Stelle des Weines getreten ist.

Von der Wuth mit welcher die nicht weintrinkenden Türken in den eroberten Ländern die Weinberge verwüstet haben, erzählen die Geschichtschreiber. Wurden doch auch die schönen von Kaiser Probus im 3ten Jahrhundert n. Chr. angelegten Weinberge in Sirmien, welche einen vortrefflichen im 14ten und 15ten Jahrhundert weithin berühmten Wein lieferten, vom türkischen Uebermuthe verwüstet, und nur nach Vertreibung der Türken gelangte die Pflege des Weinstockes dort wieder zur Blüthe.

Es bedarf kaum der Erwähnung daß in der Türkei nicht der Muhammedaner, sondern natürlich nur die christliche Bevölkerung sich mit dem Weinbau beschäftigt, und ihrer alten Vorliebe entsprechend zeigen die Serben in diesem Culturzweige eine große Befähigung, indem dieselben die natürliche Güte des Weines durch eine künstliche Manipulation zu heben wissen. Sie bereiten einen Ausbruch — Trockenbeerenwein — welcher dem besten ungarischen an die Seite gestellt werden kann, und der beliebte süßbittere, serbische oder ratzische Wermuthwein ist ihre Erfindung, sowie andere auf die Zubereitung des Weines Bezug habende Vortheile.

Von den Serben sprechend, wollen wir den serbischen Weinbau dem Leser hier zuerst vorführen. Obgleich Serbien im allgemeinen ein Waldland ist, so erzeugt es doch in seinen weniger waldreichen und daher auch milderen Gebirgsgegenden eine seinen bestehenden Verhältnissen entsprechende ziemlich beträchtliche Quantität, nämlich über 500,000 Eimer, wobei zu bemerken ist daß das im Mittelpunkt des Landes befindliche rauhe Waldland „Schumadia" (von Schuma, Wald) gar keinen Wein erzeugt. Der beste serbische Wein ist unstreitig jener von Njegotin, welcher dem süßen spanischen Weine ähnelt und auch wohl in das benachbarte Ausland ausgeführt wird. Der rothe schwere und feurige Wein von Semendria nimmt den zweiten Rang ein, als Handelsartikel kann er aber nicht zur Geltung kommen, weil die slavischen und ungarischen Weine ihm den Vorrang ablaufen. Im Konak der serbischen Knesen ist dieser schwere Rothwein nächst dem Njegotiner der beliebteste Wein. Der rothe serbische Wein wird übrigens schon in den alten Volksliedern gepriesen.

Das reichste serbische Weinland ist das schöne Thal der serbischen Morawa, welches sich von der Stadt Tschatschak über Possega aufwärts gegen Uschitza hinzieht, und sich auch sonst durch Fruchtbarkeit und Cultur auszeichnet. Es ist nicht zu verkennen daß dort die Kaluger (Mönche) der zahlreichen Klöster zur Cultivirung der Gegend viel beigetragen haben. In dieser Gegend erhebt sich der alle andern Bergkuppen überragende und weithin sichtbare Berg Kablar, welcher den Landleuten der ganzen Gegend als Wetterprophet gilt, und mit dem viel niedrigern, aber durch seine isolirte Lage gleichfalls imponirenden Berg Owtschar ein Gegenstand sinnreicher Sagen ist. Der Böttcher heißt nämlich serbisch Kablar (vom deutschen Kübler), und Owtschar heißt der Schäfer. In der alten glücklichen Zeit Serbiens war nämlich hier der Sage nach an Wein und Milch ein solcher Ueberfluß, daß der Böttcher, welcher als Weinküfer die Kellerwirthschaft leitete, eine große Rinne verfertigte, mittelst welcher der an den Geländen des Kablar wachsende Wein und die Milch der zahlreichen Schafe nach dem Berg Owtschar geleitet werden konnten. In Wirklichkeit ist aber auch diese fruchtbare Gegend reich an Schafheerden und Weinbergen, obgleich das Klima der obern Morawa wegen der ziemlich hohen Lage weniger mild als in den meisten serbischen Flußthälern ist. Nur wenige Stunden weiter hinauf gegen das wildromantische Uschitza hört aller Weinbau auf, und es haben schon die Weine von Possega einen etwas herben Geschmack. Die Weingebirge von Ritopek und Jagodin erzeugen einen Rebensaft welcher in Serbien sehr beliebt ist, und auch in das benachbarte Bosnien ausgeführt wird. Im westlichen an der Drina liegenden hohen Waldgebirge gedeiht die Rebe nicht; in der Nähe von Schabatz und Belgrad jedoch gibt es viele Weinberge.

Das 2197 Quadratmeilen enthaltende Fürstenthum Rumänien erzeugt bei seiner begünstigten Lage kein seinem Flächenraum entsprechendes Weinquantum, von den hohen

und rauhen karpathischen Gebirgsgegenden, wo kein Wein gedeiht, natürlich abgesehen. An der rumänischen Trägheit und der geringen Stufe geistiger Bildung dieses Volkes liegt die Ursache daß sich in der Moldau und namentlich auch in der Walachei die Weincultur keiner größern Blüthe erfreut. In der Moldau sollen die im 15ten Jahrhundert aus Ungarn ausgewanderten hussitischen Magyaren, welche die Stadt Huß ihrem Reformator zu Ehren gründeten, der Weincultur einen größern Impuls gegeben haben, und es gehören die um Huß wachsenden rothen Weine zu den besten der Moldau, und werden die vorzüglichsten derselben dem Burgunder gleichgestellt. Der bei Otobeschti unweit Fokschani wachsende Wein wird als der stärkste und feurigste der Moldau bezeichnet, während der Wein von Kotnar bei Herbleu an Lieblichkeit alle andern übertrifft. In der Umgegend von Jassy wird der meiste Wein erzeugt, und in guten Jahren ist daselbst der Most so billig, daß man 10 Maß desselben für 5 oder 6 Kreuzer bekommt, was niemandem unglaublich vorkommen wird der da bedenkt daß in reichen Weinjahren dem rumänischen Weingärtner die Fässer nur selten ausreichen, und zur Unterbringung des Ueberflusses selbst Kessel und Töpfe in Anspruch genommen werden müssen.

Daß in den milden südlichen Gegenden der Walachei gleichfalls eine ansehnliche Quantität Wein erzeugt wird, geht aus der Thatsache hervor daß in Krajowa, Bucharest u. s. w. viel Wein zu sehr mäßigen Preisen getrunken wird, so wie denn auch in ganz Rumänien alle Lebensmittel sehr billig sind, der Wein aber nur in geringer Quantität zur Ausfuhr kommt, besonders seitdem die russischen Generale Poncet und Leontjew im benachbarten Bessarabien französische Reben gepflanzt haben, und dort ein Wein erzeugt wird welcher an Güte die Weine der Krim übertreffen soll. Manche rothe walachische Weinsorten erinnern durch ihre Blume an französische Weine und zeichnen sich durch Feuer und Stärke aus. Allein die rumänischen Bojaren sind keine großen Freunde ihres vaterländischen Productes, und bei ihrer großen Vorliebe für alles was aus Frankreich kommt, beziehen sie nebst Schuhen und Stiefeln auch sehr viel Wein aus Frankreich. Rumänien erzeugt gegenwärtig 1,100,000 Eimer Wein, wovon der größere Theil auf die Moldau kommen dürfte.

Das gebirgige, waldreiche und seines rauhen Klima's wegen bekannte Bulgarien ist natürlich auch kein Weinland im engeren Sinne, doch wird daselbst, wie Joseph Freiherr v. Lichtenstern in seinem schon 1824 in Meißen erschienenen Sachwörterbuche sagt, „viel Wein" erzeugt. Allerdings wird die Rebe an den nördlichen und westlichen Bergabhängen und in den milden Thälern von den altgläubigen Bulgaren gut cultivirt, und die weiße bulgarische Traube — bjelo grozde — wird in den Volksliedern gepriesen, es steht aber das bulgarische Product den serbischen und rumänischen Weinen nach, und die Menge, welche höchstens 300,000 Eimer beträgt, ist doch eine sehr geringe.

Das waldige Gebirgsland Bosnien erzeugt in einigen seiner milderen Striche wohl auch Wein, aber im allgemeinen so wenig, daß derselbe bei der Gesammtproduction der europäischen Türkei mit etwa 50,000 Eimern nicht sehr ins Gewicht fällt. Dagegen erzeugt die mildere Herzegowina, eigentlich der südwestliche Theil von Bosnien, in dem schönen Narenta-Thale viel Wein, und es ist die Stadt Trebinje der Stapelort eines bedeutenden Weinhandels, und auch die Stadt Mostar treibt Handel mit Wein, welcher auf den reizenden Umgebungen dieses auch von einigen Deutschen bewohnten volkreichen Ortes wächst. Der Wein von Trebinje ist seiner Güte wegen sehr gepriesen und gehört zu den vorzüglichsten der Türkei, obgleich dort die Rebe ziemlich schlecht gepflegt wird. Ueber die Menge des in der Herzegowina wachsenden Weines fehlen die Daten, 100,000 Eimer dürften aber trotz der Ausfuhr das Maximum seyn.

Der albanesische Küstenstrich eignet sich vorzugsweise für den Weinbau, und namentlich ist die von Griechen bewohnte Gegend bei Arta wohl das reichste Weingelände in der Türkei. In der Umgebung der Küstenstädte Avlona, Durazzo und Alessio wird viel Wein erzeugt, und die genannten Städte treiben Handel mit diesem Product, welches viel vortrefflicher seyn könnte wenn die Pflege der albanesischen Rebe eine sorgfältigere und die Behandlung der Weine eine rationellere wäre. Bei Berat und am Ochri-See wird die Rebe auf den sonst eben nicht fruchtbaren Gebirgsstrichen von den macedonischen Walachen cultivirt. Als Ipek noch von Serben bewohnt war, blühte auch dort die Cultur der Rebe, gegenwärtig ist aber dieser Culturzweig vernachlässigt, und es haben die nach Slavonien und Ungarn ausgewanderten Serben mit dem glücklichsten Erfolge die Weincultur in ihre neue Heimath verpflanzt. Die Hochebenen Nordalbaniens sind dem Weinbau minder günstig, doch gibt es auch dort, wie ja selbst in Montenegro, in den Thälern und an sonnigen Abhängen Weinpflanzungen. Daß in Mittelalbanien von den muhammedanischen Arnauten kein Weinbau getrieben wird, versteht sich wohl von selbst. Immerhin muß aber das von griechischen und römischen Christen erzeugte Weinquantum trotz mancher Ungunst ein beträchtliches seyn, wenn wir eine Schätzung desselben auch nicht wagen mögen.

In Thessalien wächst im zagorischen Gebirg, namentlich auch bei Hagios Petros, viel und guter Wein, und nicht minder berühmt sind die Weingebirge von Larissa mit ihrem Erzeugniß. Griechen und macedonische Walachen cultiviren die Weinrebe in der vernachlässigten, aber schönen und einst so glücklich gepriesenen Provinz.

In dem paradiesisch schönen südlichen Macedonien wird eine sehr ausgebreitete und ergiebige Weincultur von Griechen und Zinzaren (macedonischen Walachen) getrieben, und namentlich ist die chalkidische Halbinsel mit ihren Erdzungen im ägäischen Meer eine durch Wein- und Obstcultur ausgezeichnete Gegend. Vor allem heben wir hier

den sogenannten „Garten der hl. Maria," den sieben Meilen langen und drei Meilen breiten Berg Athos, hervor, wo 6000 aus allen Ländern der orientalischen Kirche sich recrutirende und in 22 Klöstern wohnende Mönche zum Theil vom Ertrag ihrer bedeutenden Weinpflanzungen leben, obgleich der eigene Bedarf bei der hier herrschenden Gastfreundschaft nicht gering seyn kann. Ist doch auch jüngst der russische Großfürst Alexis mit seiner Begleitung während seines Besuchs daselbst nur mit köstlichen Weinen des heiligen Bergs bewirthet worden. Salonich treibt Handel mit macedonischen Weinen, und in der Umgegend von Kastoria gibt es viele Weinberge. Im nördlichen Macedonien, z. B. bei Uskup, wo die Weinberge noch im Jahr 1680 die bis dorthin vorgedrungenen Oesterreicher unter Piccolomini entzückten, liegt der Weinbau jetzt darnieder, sowie auch die genannte Stadt mit manchen andern Städten daselbst in Verfall gerathen ist; denn heute zählt Uskup nur 10,000 Einwohner, während es damals 40,000 hatte, darunter 400 reiche jüdische Familien.

Auch in Romanien oder Rumelien wird von der griechischen und bulgarischen Bevölkerung viel Wein erzeugt, was gleichfalls nicht sehr bekannt seyn dürfte. Adrianopel zählt in seiner Umgebung sehr viele Weinberge, welche von der fast 60,000 Köpfe starken griechischen Bevölkerung cultivirt werden. Der Wein von Adrianopel wird als der beste der continentalen europäischen Türkei gepriesen. Das ganze Thal der Maritza ist reich an Weingeländen, und malerisch ist die Lage der von Weinbergen umgürteten Stadt Philippopel. Selbst die am Fuß des Balkangebirgs gelegene Handelsstadt Selimno ist von Weinbergen umgeben, deren Product von der bulgarischen Bevölkerung getrunken wird.

Der einst so berühmte Cypern-Wein entspricht seinem Ruf nicht mehr, denn die Weinberge der Insel Candia sind verwildert und vernachlässigt, und der in den Handel kommende vorzüglichste Ertrag beläuft sich auf keine 300,000 Flaschen. Die gegenwärtigen Vorgänge auf der Insel Candia sind nicht geeignet die gesunkene Weincultur zu heben.

Die berühmten griechischen Weine, von welchen vorsätzlich hier nicht die Rede seyn soll, haben, nebenbei gesagt, schon viel von ihrem alten Ruf eingebüßt, und sind in neuerer Zeit von beliebteren Weinsorten verdrängt worden. Die griechische Manipulation, den Weinen Harz oder Pech beizumischen um ihnen einen bitteren Geschmack beizubringen, gewährt denselben keinen Vorzug.

Wenn auf der Balkanhalbinsel einst günstigere politische und sociale Verhältnisse eintreten, wird, bei erhöhter Intelligenz, sich auch dort die Weincultur qualitativ und quantitativ bedeutend heben. Jetzt erzeugt die Türkei kaum über 2,600,000 Eimer; das weit kleinere Ungarn dagegen 30 Millionen Eimer. Diese Thatsachen sprechen laut.

Berichtigung.

In der Nummer 21 des „Auslandes" vom 21 Mai 1868, S. 503 befindet sich unter den „Miscellen" eine mit der Ueberschrift: „Die Eisenzeit in Aegypten," worin dem Eisen ein hohes Alter bis zu den großen Pyramiden hinauf vindicirt wird, und zwar wird diese Entdeckung mit höchst schmeichelhaften Worten dem „berühmten Kenner der ägyptischen Sprache und Alterthumskunde, Prof. Lepsius" (in Berlin) zugeschrieben.

Aus dem ganzen dem „Berggeist" entnommenen Artikel geht jedoch mit vollster Evidenz hervor daß der Verfasser des betreffenden Aufsatzes meine Namensinitialen I. L. irrthümlich gedeutet hat. Denn es sind genau dieselben Ansichten und Beweise reproducirt, welche ich unter der Aufschrift „Altes Eisen" in der Beilage der Allgemeinen Zeitung vom 12 Januar 1868 veröffentlicht hatte. Ich kann also darin nicht einmal eine Bestätigung für meine Thesis erblicken, die mir um so willkommener gewesen wäre, als seitdem durch Dr. Brugsch in seinem hieroglyphisch-demotischen Wörterbuche unter apu ein Metall namhaft gemacht worden ist, das, mit dem jedenfalls anzunehmenden ba und der Genitivpartikel n componirt, ebenfalls auf das koptische be-n-ipe (ferrum) führen würde.

Das hohe Alter des Eisens in Aegypten ist indessen von diesen sprachlichen Erwägungen nicht abhängig zu machen. Denn abgesehen von den Pyramiden und Obelisken, erfordert jeder einzelne Block glatt behauenen harten Materials die Annahme eines festen Metalles, wie des Eisens oder des Stahles. Außerdem besitzen einzelne Museen ägyptische Wägen oder Theile von solchen, an denen sich verarbeitetes Eisen befindet, das erweislichermaßen nicht erst später hinzugefügt worden ist. Ich erwähne der Kürze wegen nur aus der kleinen dem König Ludwig I von Bayern gewidmeten Schrift des Onofrio Abbate: „Un basso-rilievo di Benihassan" die folgende Stelle p. 14. „Un carro di legno guernito di ferro ultimamente scoverto, che si riporta ai tempi di Ram(s)ès II (Sesostris) chiaro ci addimostra quale arte si avessero gli Egiziani a lavorare quel metallo." Dieß ergibt mindestens das 14te Jahrhundert vor Christus. Aus derselben Regierungszeit hat der scharfsinnige Franzose Chabas in seinem Buche Voyage d'un Egyptien, in dem Papyrus Anastasi I das semitische Wort barsel (ferrum) nachgewiesen, und auf Tafel XIII einen alten Streitwagen aus der Zeit Thuthmosis III, also ein reichlich zwei Jahrhunderte älteres Beispiel.

München, 26 Mai 1868. Prof. Lauth.

Miscellen.

Eine pompejanische Bettstatt. „Eine der bequemst eingerichteten Bettstätten die ich je sah," schreibt dem Athenäum ein Freund in Neapel, „befindet sich in einem der Privat-Magazine des National-Museums. Sie war eben erst aus Pompeji herübergebracht worden, und war eines der beiden Betten die man vor einigen Monaten inmitten der Ruinen dieser Stadt gefunden hatte. Das Material aus welchem sie besteht ist Bronze, nach griechischem

Stil eingelegt mit getriebenem Silber, während sich an den Enden schön ausgeführte Amoretten befinden. Die Länge der Bettstatt beträgt neun Fuß, die Breite fünf Fuß, und ihre Höhe vom Boden an zwei Fuß, so daß der Verehrer des Schlafgottes sich nur darauf zu werfen brauchte ohne Hülfe von Leitern, und nicht Gefahr lief beim Herausfallen seine Nase zu verletzen. Als man sie fand, war sie natürlich durch die über ihr liegende Last zerbrochen; der Charakter der Bruchstücke aber und der Eindruck auf der Asche und dem verkohlten Holz ließen keinen Zweifel obwalten über ihre wirkliche Form, und so wurde sie denn in Pompeji wiederhergestellt, und wird, nachdem sie der Besichtigung und Prüfung sachkundiger Alterthumsforscher in den Magazinen Neapels untergestellt worden, binnen kurzem in die Museen gebracht werden."

*

Alabaster-Arbeiten von Volterra. Es gehört zur Mode der Zeit die Prunkgemächer mit prachtvollen Arbeiten von Alabaster der schönsten Art zu schmücken. Jeder Gebildete kennt die Vasen, Urnen, Schalen, Candelaber, Tischaufsätze, Uhrgehäuse, Statuetten u. s. w. von dem mondartig sanft durchscheinenden blendend weißen Alabaster, und von solchem von Honigfarbe in allen möglichen Nuancen, welcher in der Wirkung auf das Auge den ersten noch übertrifft. Dabei sind diese Arbeiten meist von köstlichen, der Antike nachgebildeten Formen. Italiener bringen uns diese herrlichen Luxuswaaren, oder sie werden uns aus ihrem Lande zu verhältnißmäßig billigem Preise zugesandt. Die Alabaster-Varietäten, aus welchen solche gefertigt werden, sind in gleicher Schönheit in keinem andern Lande anzutreffen, sie werden auch nach der Verschiedenheit ihrer Farben in ihrer Heimath mit besondern Beinamen belegt, welche an viel härtere und seltenere Steine erinnern, mit welchen sie in ihrer Zeichnung Aehnlichkeit besitzen, z. B. Achat, Onyx u. s. w. Diese schönen Alabaster werden bei der kleinen Stadt Volterra in der Provinz von Pisa gewonnen, wo sie in großer Häufigkeit als Gebirgsart die umgebenden Berge bilden, und die ganze Einwohnerschaft dieser Stadt von 6 bis 7000 Seelen beschäftigt sich mit sehr geringer Ausnahme ausschließlich mit der Gewinnung und der Verarbeitung des Alabasters. Er wurde hier schon im hohen Alterthum zur Darstellung von plastischen Kunstwerken benutzt. Volterra besitzt ein sehr sehenswerthes Museum von Alterthümern, und darin befindet sich eine Anzahl sehr schöner etruskischer Sarkophage und Aschenurnen, verziert mit kunstvollen Reliefen, und alle diese Reste sind aus denselben Varietäten von Alabaster gefertigt welche noch gegenwärtig in Volterra verarbeitet werden. Es ist dabei fast sonderbar daß man den Alabaster, oder, wie er mineralogisch heißt, den körnigen Gyps, in wohl 30 bis 40 Lehr- und Handbüchern der Mineralogie aufschlagen kann, und höchstens ein einzigesmal Volterra als Fundort desselben aufgeführt findet. Dennoch ist diese Steinart gerade dort in den allerschönsten Varietäten vorhanden, kein anderer Fundort des Alabasters kann, wie bereits erwähnt, in jener Beziehung mit Volterra rivalisiren. Mit Recht ist dieses Uebergehen zu tadeln. In neuester Zeit hat Amerigo Viti in Volterra die werthvolle Erfindung gemacht den Alabaster mit jeder beliebigen Farbe zu färben welche in den Stein ein- und ihn durchdringt; dadurch soll auch der Alabaster fester, weniger zerbrechlich werden, und nicht leicht durch Anstoßen leiden. Die Art wie diese Farben in die Steine gebracht werden, ist noch Geheimniß. Vielleicht sind es Wachsfarben welche heiß angewendet werden. Es ist wohl denkbar daß solche in den wenig harten Alabaster eindringen und ihn nach der Art der Anwendung selbst durchdringen können. Das Durchdringen des Alabasters mit Wachsfarben würde das Durchscheinen des Lichts und den Glanz desselben noch besonders heben. Kann man sogar haltbare Farben in Quarzgesteine bringen und sie dadurch verschönern, z. B. in Achate und Onyxe, wie dieß noch jüngst im „Ausland" in dem Aufsatz über Achatindustrie erwähnt worden ist, so muß solches bei der geringern Dichtigkeit des Alabasters noch viel leichter ausführbar seyn. Versuche damit hat der Schreiber dieses nicht gemacht, aber er erinnert sich daß man Nippsachen aus schlechtem undurchsichtigen Alabaster schon vor sehr langer Zeit in Nürnberg mit in seiner Masse eingedrungenen Farben gefärbt hat. Dieses war wohl das erste Verfahren solcher Art, welches Viti in Volterra vervollkommnet hat. Der Alabaster läßt sich ziemlich leicht drechseln und mit der Feile bearbeiten, da er viel weicher ist als Marmor. In jener Weise geschieht auch die Bearbeitung in Volterra, woselbst man dem Steine eine ganz vortreffliche Politur zu geben versteht.

*

Meteoriten in Algier. Daubrée berichtete der Pariser Akademie der Wissenschaften in der Sitzung vom 16 März 1868 über den Fall von Meteoriten vom 9 Juni 1867 zu Tadjera bei Guidjell im Bezirk von Setif in Algier. Der Fall war von den gewöhnlichen Phänomenen begleitet, nämlich der Erscheinung einer Feuerkugel und Explosion derselben mit starken Detonationen nach der Verbreitung von starken Lichterscheinungen; aber eine Erscheinung ist dabei beobachtet worden welche anderwärts wohl noch nie bemerkt worden ist, die Meteoriten hatten eine Furche von der Länge eines Kilometers in den Boden gerissen. Diese Erscheinung setzt voraus daß die Meteoriten bei ihrem Niederfallen einen sehr stumpfen Winkel mit der Erdoberfläche gebildet haben.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 24. Augsburg, 11 Juni **1868.**

Ursprung und Ausbildung unseres Planetensystems.

Nach Spiller.

Es ist zwar eine unerschütterliche Wahrheit daß uns das Daseyn der Welt, d. h. des Weltalls, ein unlösbares Räthsel ist und ewig bleiben wird, schon deßwegen weil wir uns nach Kant weder vorstellen können daß sie der Zeit nach keinen Anfang habe, noch daß sie einen habe; weder daß sie Gränzen im Raume finde, noch daß sie unbegränzt sey. Es ist aber auch ebenso sicher daß solange es vernunftbegabte Wesen gibt, diese dennoch niemals aufhören werden sich mit der Lösung dieses Räthsels zu beschäftigen. Durch diesen unvertilglichen Wissensdrang wird dann wenigstens so viel erreicht, daß die Gränzen des von uns begriffenen Theiles der Welt immer weiter und weiter vorgeschoben, daß Provinz um Provinz für unser Geistesreich erobert wird.

Als ein neuer großer Eroberer im Dienste des menschlichen Geistes ist Professor Philipp Spiller in Berlin in seiner Schrift „Die Weltschöpfung vom Standpunkt der neuen Wissenschaft" (Berlin bei Karl Duncker) aufgetreten. Seine theoretischen Untersuchungen verbreiten überraschendes Licht über ein gutes Stück der Weltordnung. Indem er zuvörderst die Hypothese Laplace's von der Entstehung der Planeten durch Zusammenrollung von Sonnenringen widerlegt und die Absonderung der letzteren durch Abschleuderung von dem Mutterkörper erklärt, gewinnt er dadurch das Mittel mancherlei Erscheinungen und Ereignisse in dem Planetensystem, und besonders auf der Erde, auf ihre wahren Gründe zurückzuführen. Es kommen dazu noch mehrere andere geniale Gedanken, welche theils die Anwendung der Haupttheorie im einzelnen unterstützen, theils besondere Erscheinungen erklären.

Hr. Spiller geht von dem durch die Naturwissenschaft festgestellten Satze aus: „daß die in dem ganzen Weltraume vorhandenen Stoffe dieselben sind, und daß sie von denselben in ihrer Gesammtgröße sich gleichbleibenden Kräften und nach denselben Gesetzen beherrscht werden."

Der am wenigsten entwickelte Zustand der Stoffe ist der eines äußerst losen Zusammenhangs und einer äußerst feinen Zertheilung. Dieser Zustand ist jedoch niemals ein sich gleichbleibender, vielmehr treten fortwährend Veränderungen ein; theils suchen sich die Stoffe mit einander zu größeren und festeren Körpern zu verbinden, theils werden sie durch andere, besonders durch bereits festere, Körper wieder zerstreut.

Wird die Verdichtung nicht gestört, so durchwandert der Weltkörper folgende Stufen der Entwicklung, welche sämmtlich durch bestimmte Gebilde in dem uns bekannten Weltraume vertreten sind. Treten nämlich nach den allgemeinen Gesetzen der Massenanziehung die Elementarstoffe einander näher und bilden ein noch sehr loses und formloses, aber zusammengehöriges Ganzes, so haben wir einen planetarischen Nebel, noch ohne eigenes Licht. Bei zunehmender Verdichtung nimmt die Masse eine Kugelgestalt an, erlangt eine höhere Wärme und beginnt zu leuchten. Sie wird dann kosmische Wolke genannt. Alsdann bildet sich ein festerer und stärker leuchtender Kern in ihr, das ist ein Nebelstern. Nach und nach erlangt die Masse desselben eine so hohe Temperatur, daß sie in einen glühend gasförmigen Zustand übergeht. „Bei weiterer Abkühlung im kalten Weltraume bildet sich als Niederschlag von Schwermetallen ein glühend flüssiger Kern" mit einer gleichfalls leuchtenden Atmosphäre, in welcher sich aber Unterbrechungen

und Flecken finden. In diesem Zustande befinden sich die Fixsterne und die Sonne.

Die Beschaffenheit und die Geschichte der Sonne nebst ihrem Planetensystem unterzieht Hr. Spiller einer besonderen Untersuchung. Daß bei weitem die Mehrzahl der um sie kreisenden Weltkörper, namentlich die Planeten und deren Monde, ursprünglich mit ihr einen einzigen gleichartigen Körper gebildet haben, daß derselbe annähernd kugelförmig, seine Masse in einem sehr losen Aggregatzustande gewesen sey und sich um ihre Achse gedreht habe, darin stimmt Spiller mit allen Astronomen überein. Daß aber diese Drehung durch einen seitlichen Stoß eines andern Weltkörpers entstanden sey, das erklärt er für unhaltbar, „weil ein solcher Stoß die lockere zerstreute Masse nur an der getroffenen Stelle und deren Umgebung in eine regellose Bewegung, nicht aber in eine Drehung versetzt haben würde. Er findet die Veranlassung zu der Achsendrehung der „Dunstkugel" in ihrer Fortbewegung im Weltraum, in welcher bekanntlich die Sonne noch jetzt gegen die Plejaden begriffen ist, und in der gleichzeitigen Bewegung ihrer Massentheile nach dem Mittelpunkt der Kugel. Es wirkte so eine Tangentialkraft und eine Centralkraft, aus welchen beiden sich die Achsendrehung zusammensetzte. „Wenn freilich die Dunstkugel mit ihrem Mittelpunkte fortwährend genau geradlinig nach einem gewissen Ziel hingegangen wäre, so würde die Achsendrehung nicht entstanden seyn. Wie aber im ganzen Weltraume gar keine geradlinigen Bewegungen vorkommen, so war es auch hier der Fall wenn das Ziel der Gravitation seitwärts von der Bahn des angezogenen kosmischen Nebels lag, daß also die Einwirkung von jenem auf die beiden ungleich entfernten Seitenhälften der ungeheuer großen Dunstkugel eine ungleiche gewesen seyn mußte. Die Drehung mußte im Sinne der stärker angezogenen Hälfte erfolgen, d. h. die Kugel mußte sich, mit dem an der äußeren Seite der Bahn liegenden vorderen Theile (Quadranten) vorwärts gehend, nach dem vorderen Theile (Quadranten) der inneren Seite drehen, welche eben durch die Gravitation zu einer gewichtigeren Masse mehr zurückgehalten wurde als jene."

So begründet Spiller seine Theorie von der Entstehung der Achsendrehung des Mutterkörpers des Planetensystems. Dann fährt er fort: „Die lockere Dunstkugel bestand aus den verschiedenartigsten Urstoffen in chaotischer Vermengung. Zufolge der allgemeinen Massenanziehung ihrer Bestandtheile zu einander und der chemischen Verwandtschaft verschiedener Stoffe unter einander verdichtete sich die Kugel, d. h. die Massentheile nahmen mehr und mehr eine Bewegung nach dem Mittelpunkte, als gewissermaßen dem Sitze der Gesammtanziehung aller Theilchen, an. Die Folgen davon waren für die Kugel als Ganzes: 1) eine Erhöhung der Temperatur, 2) eine Vergrößerung der Drehungsgeschwindigkeit; denn so wie jetzt bei uns ein fallender Körper während seiner Annäherung an den Mittelpunkt der Erde beschleunigt wird, so gieng jedes Massentheilchen jener ursprünglich lockeren Kugelmasse fallend vorwärts, und darin liegt eben eine Beschleunigung der Achsendrehung. 3) Eine weitere Folge davon war die Vergrößerung der Abplattung, d. h. der Durchmesser des Aequators wuchs, während die Achse abnahm. 4) War endlich die stark sich abplattende und drehende Kugel in einem feurig flüssigen Zustande, so mußten sich aus der Gegend ihres Aequators wo die Fliehkraft am größten ist, nach Erlangung einer gewissen Drehungsgeschwindigkeit größere oder kleinere Massen, je nach dem Grad ihrer Dichtigkeit, abschleudern. Nach jeder Abschleuderung mußte der Centralkörper etwas langsamer sich bewegen, weil er gerade da wo seine Rotationskraft am größten war, nämlich am Aequator, etwas an seiner Masse verloren hatte. Wenn aber zufolge der fortschreitenden Verdichtung die Drehungsgeschwindigkeit und Abplattung im Laufe der Zeiten wieder zunahm, so mußten dergleichen Abschleuderungen von Zeit zu Zeit sich wiederholen, und namentlich wenn an dem Centralkörper durch die Nähe eines schon vorhandenen Körpers Fluthwellen gebildet wurden."

Sonach war der Hauptgrund für die Entstehung und Absonderung der Planeten die Abplattung der Mutterdunstkugel und die Vermehrung ihrer Drehungsgeschwindigkeit bis zum Ueberwiegen der Fliehkraft über die Centralkraft an ihrem Aequator; die nähere Veranlassung aber gab jedesmal die Erregung einer Fluthwelle durch die Annäherung eines andern Weltkörpers. Spiller hegt die allerdings naheliegende Vermuthung daß der älteste Planet, also der Neptun, seine Entstehung der Annäherung eines außerhalb des Systems stehenden Körpers, jeder jüngere Planet aber derjenigen des nächstältern verdanke. So hat also der Mars die Fluthwelle an der Sonne erregt aus welcher die Erde hervorgieng, die Erde wiederum diejenige die sich zur Venus gestaltete.

Kugelform mußten die abgeschleuderten Massen annehmen weil ihre Bestandtheile nur in ihr das Gleichgewicht unter einander fanden, und weil sie noch in feurigflüssigem Zustande waren. Die Entfernung von dem Mutterkörper fand ihr Maß an dem Gleichgewicht zwischen der Anziehung desselben und ihrer Fliehkraft. Sobald dasselbe hergestellt war, bewegten sie sich nach dem Antriebe beider in einer geschlossenen krummlinigen Bahn um den Centralkörper. Die Drehung um ihre Achse mußte nach denselben Gesetzen erfolgen welche eine solche bei dem Mutterkörper bewirkt hatten.

Daß die Planeten je älter, desto weiter von der Sonne entfernt sind, erklärt Spiller durch die nach jeder Abschleuderung immer mehr erfolgte Verringerung der Umdrehungs-, also auch der Abschleuderungskraft derselben. Daß sie je nach ihrer Entfernung durchschnittlich ein geringeres specifisches Gewicht haben (Uranus $^1/_5$ des specifischen Gewichts der Erde, diese wenig mehr als $^1/_{18}$ von dem des Mercur), erklärt er daraus daß an dem Mutterkörper die schweren Stoffe sich mehr nach dessen Mitte gedrängt, die leichtern

sich mehr an der Oberfläche befunden haben, also auch früher der Abschleuderung ausgesetzt waren; daß aber bei der zunehmenden Dichtigkeit der zurückbleibenden Bestandtheile auch die später abgeschleuderten Massen dichter seyn mußten. Mit diesem je früher desto lockerern Zustande des Centralkörpers hängt auch der durchschnittlich je nach der Entfernung wachsende Umfang der Planeten zusammen; je leichter der Stoff, desto mächtiger die davon erregten Fluthwellen, und desto gewaltiger die davon abgerissenen Massen.

Auch für die schnelle Achsendrehung der entferntern Planeten hat Spiller eine Erklärung: „Sie läßt sich nicht bloß aus ihren bedeutenden Durchmessern ableiten, sondern auch noch aus einem Umstande welcher für alle Planeten äußerst verhängnißvoll wurde. Bei der Ablösung eines Planeten vom Centralkörper verlor dieser an Masse, und konnte die früher vorhanden gewesenen Planeten nicht mehr so stark anziehen wie vorher; daher konnte jeder seiner Fliehkraft, welche vorher durch den Centralkörper im Gleichgewicht gehalten wurde, mehr folgen, und flog daher augenblicklich eine Strecke weit fort von dem Centralkörper in den Weltraum, bis das neue Gleichgewicht hergestellt war. In dieser Unabhängigkeit vom Centralkörper wurde die Achsendrehung jedes ältern Planeten bei der Entstehung eines neuen größer, die Bewegung um den Centralkörper dagegen langsamer.

„Solange die abgeschleuderten Planeten noch in einem feurigflüssigen Zustande waren, mußte das ganze System von Körpern einem entfernten Beobachter im Weltraum wie ein Nebelfleck mit mehreren leuchtenden Concentrationspunkten erscheinen, wie wir deren jetzt von der Erde aus noch mehrere wahrnehmen; denn alle zusammengehörigen Körper, wenigstens die dem Centralkörper nächsten und jüngsten, mußten noch mit einer dichten, heißen, leuchtenden und weit sich erstreckenden Hülle umgeben seyn."

Wahrhaft genial ist die Erklärung der schrägen Stellung der Umdrehungsachsen der Planeten auf den Ebenen ihrer Bahnen und der langgezogenen Gestalten der letztern. Spiller findet beides in dem Ursprung der Planeten durch Abschleuderung aus dem Mutterkörper begründet. Es seyen dabei nur zwei Fälle denkbar: entweder sey die Vertheilung der abgerissenen Massen auf beiden Seiten des Aequators des Mutterkörpers genau gleich, oder sie sey ungleich gewesen. Zur Erläuterung beider Fälle beschreibt der Verfasser einen einfachen Versuch.

„a) Befestigen wir in der Mitte eines überall gleichmäßigen Stabes zwei Körper, z. B. Holzkugeln, von genau gleichem Gewichte, und schwingen wir diese Vorrichtung, bei welcher die Massenvertheilung zu beiden Seiten von der Mitte des Stabes aus eine gleiche ist, in einem horizontalen Kreise, indem wir den Stab in lothrechter Lage loslassen, so wird der Stab auf diesem Kreise stets lothrecht stehen bleiben, weil die gleichen Massen eine gleiche Fliehkraft besitzen. Bei dieser Vorrichtung vertritt die Ebene des Kreises welchen der Faden beschreibt den Aequator (soll heißen die „Aequatorialebene") des ganzen rotirenden Centralkörpers, der Stab mit den Kugeln den abgeschleuderten Körper, dessen Massenvertheilung zu beiden Seiten des Aequators eine gleiche ist, der Stab selbst die Drehungsachse des Körpers.

„Für den außerordentlich unwahrscheinlichen Fall einer genau gleichen Massenvertheilung zu beiden Seiten des Aequators würde sich also die Achse des abgeschleuderten Planeten lothrecht auf die Bahn stellen; diese selbst aber würde im freien Raum ein Kreis werden, weil keine Veranlassung dazu da ist daß die Fliehkraft in irgendeinem Punkte der Bahn sich ändern und aufhören sollte überall der ursprünglich wirksamen Centralkraft, der sie im Anfangspunkt der Bahn das Gleichgewicht hielt, gleich zu seyn, so daß die resultirende Tangentialkraft überall lothrecht auf der Richtungslinie der beiden Seitenkräfte steht.

„b) Befestigen wir aber an den Enden eines überall gleichmäßigen Stabes zwei Körper von ungleichem Gewicht, und schwingen wir die Vorrichtung mittelst einer in der Mitte des Stabes befestigten Schnur im Kreise horizontal, so fliegt der gewichtigere Körper, wenn wir auch den Stab anfangs wieder lothrecht hielten, weiter fort von dem Mittelpunkte der Drehung als der leichtere, weil die Schwungkraft von jenem wegen der größern Masse größer ist als von diesem, und der Stab steht nicht mehr lothrecht auf der Drehungsbahn.

„Ist also von einem Centralkörper ein neuer Himmelskörper unter diesen Bedingungen abgeschleudert worden, so liegt seine Drehungsachse schief gegen die Umlaufsbahn um jenen, und diese ist dann kein Kreis mehr, sondern wird eine Ellipse, wenn die Achse eine feste Lage behält.

„Daß die Achse in einer solchen festen, d. h. mit sich selbst stets parallelen, Lage verbleiben müsse, wird durch Analogie mit der Beharrungskraft von Rädern, z. B. Schwungrädern, Scheiben oder andern runden Körpern, welche um ihre Achse sich mit großer Schnelligkeit drehen, bewiesen. Je gewichtiger dieselben besonders an ihrem dem Aequator entsprechenden Umkreise sind, und je stärker deßwegen die dort entwickelte Schwungkraft ist, desto größer ist die Kraft mit welcher die gleiche Richtung von ihnen festgehalten wird." Hr. Spiller weist auf die „ungeheure Kraft" hin mit welcher z. B. die Erde bei ihrer täglichen Drehung um die Achse deren Lage festhalten müsse, da „ihr Gewicht ungefähr 123191 Trillionen Zollcentner beträgt" und da „sie dabei hohl ist." Für diese letztere Hypothese gibt Spiller gewichtige Gründe an, die wir für dießmal übergehen. Auch der ausführlichen Beweisführung von der Nothwendigkeit der Entstehung einer elliptischen Bahn, wenn die Umdrehungsachse auf ihr eine feste schräge Stellung einnimmt, können wir hier nicht gedenken. Nur eine geistreiche Bemerkung, welche Spiller dabei macht, wollen wir nicht übergehen. Er sagt: „Der 21 December ist der Geburtstag unserer Erde." Da nämlich die nördliche Halbkugel derselben wegen der bedeutenden Länder-

und Gebirgsmassen als die schwerere anzusehen ist, und also bei der Abschleuderung vorangeflogen seyn muß, so ergibt sich mit Sicherheit daß die Erde in dem Punkt ihrer Bahn zuerst aufgetreten ist in welchem die nördliche Halbkugel von der Sonne am meisten abgewendet, die südliche ihr am meisten zugewendet ist, d. i. zur Zeit unseres kürzesten Tages.

Auch auf die Entstehung und die Eigenthümlichkeiten der Monde, namentlich unseres Mondes, wirft Spiller vermittelst seiner Abschleuderungstheorie neues Licht. Nachdem die Planeten ihre Selbständigkeit erlangt hatten, trat auch bei ihnen allmählich Verdichtung ein, mit ihr wachsende Drehungsgeschwindigkeit und Abplattung an den Polen. Ueberwog an ihrem Aequator endlich die Fliehkraft die Centralkraft, so löste sich bei Erregung einer Fluthwelle durch einen anderen Weltkörper ein Stück von ihm los, und stürzte so weit in den Weltraum fort bis seine Fliehkraft mit seiner Centralkraft in das Gleichgewicht gebracht war, worauf es als Mond den Planeten in gleicher Entfernung umkreiste. „Dieser Proceß gieng bei den Planeten, da sie verhältnißmäßig klein waren und ihre Wärme an den kalten Weltraum leichter verloren, um so eher von statten, je entfernter sie von der Sonne waren und je schneller sie sich (demnach) drehten. Bei einzelnen, namentlich den kleinsten, trat die Abkühlung aber so schnell ein, daß sie Massen nicht mehr abschleudern konnten. Die Erde hat bei 1719 Meilen Durchmesser und 24 Stunden Drehungszeit nur 1 Mond, der Jupiter bei 20,018 Meilen Durchmesser und bloß 9 Stunden 55½ Minuten Drehungszeit 4 Monde, der Saturn bei 16,350 Meilen Durchmesser und 10 Stunden 20 Minuten Drehungszeit 7 Monde, und Uranus hat 6 Monde. Sie sind bei allen auch nach und nach entstanden, und ihre Bahnen um den zugehörigen Planeten weichen von dem Aequator des letzteren nicht sehr ab, so daß wir in der That auch hier auf eine Abschleuderung aus seiner Gegend zu schließen berechtigt sind. Weil die oberen Planeten bei der Entstehung eines jeden neuen dem Centralkörper näheren Planeten jedesmal eine größere Drehungsgeschwindigkeit bekamen, so ist es nicht mehr so wunderbar daß sie eine größere Anzahl von Monden erhielten."

Für die auffallende Thatsache daß unser Mond der Erde stets dieselbe Seite zuwendet, gibt Spiller eine Erklärung welche allerdings einleuchtend erscheint. „Wenn man bei einer Kugel von leichtem Holz oder von Pappdeckel an einer Seite dicht unter der Oberfläche eine Bleiplatte einläßt, in einer Entfernung von 90 Grad von ihrem Schwerpunkt ein Häkchen mit einem Faden befestigt, und nun die an dem Faden hängende Kugel in einem Kreise herumschwingt, so wird sie bei einer gewissen Drehungsgeschwindigkeit dem Mittelpunkte des Kreises stets dieselbe Seite zuwenden, inwieweit es die Drehung des Fadens irgend gestattet. Um dieß recht deutlich zu erkennen, kann man die Kugelhälfte mit dem Blei schwarz färben. Die Anwendung auf den Mond liegt nun nahe. Er wurde nämlich von der Erde erst dann abgeschleudert als ihre äußere Kruste bereits einen gewissen Grad der Festigkeit angenommen hatte. Daraus ergibt sich daß der gewichtigere Theil der fortfliegenden Masse wegen seiner größeren Fliehkraft vorwärts an der Flugbahn lag, und auch so liegen bleiben mußte als der Mond den Gleichgewichtspunkt zwischen seiner ganzen Fliehkraft und der Centralkraft erreichte. Der größte Theil der Masse war immer noch in einem so hinreichend flüssigen Zustande, daß das Ganze sich kugelförmig gestalten konnte; aber der Schwerpunkt der Kugel liegt nicht im Mittelpunkte, sondern jenseits desselben, das heißt der Schwerpunkt des Mondes ist weiter von der Erde entfernt als der Mittelpunkt, und diese Lage wird auch durch die bei der monatlichen Bewegung des Mondes um die Erde sich entwickelnde Fliehkraft unveränderlich erhalten. Es ist als ob der Mond wie ein Pendelkörper durch die Gravitation an dem Mittelpunkt der Erde aufgehängt wäre, indem sein Schwerpunkt bei der Bewegung um sie stets die möglich größte Entfernung festzuhalten sucht. Er dreht sich also nur alle Monate einmal um seine Achse." Unerklärt bleibt indeß noch: warum die Planeten, da sie doch denselben Ursachen ihre Entstehung aus der Sonne, wie der Mond aus der Erde verdanken, nicht ebenso wie er bei jeder Durchlaufung ihrer Bahn sich nur einmal um ihre Achse drehen. Ob die Trabanten des Jupiter, des Saturn und des Uranus keine raschere und selbständigere Achsendrehung haben, ist wegen ihrer Dunkelheit und großen Entfernung noch nicht ermittelt.

Auch die Frage: ob der Mond eine Flüssigkeit enthält und für organisches Leben tauglich ist, beantwortet Spiller auf eine glaubhafte Weise. Bei seiner Ablösung von der Erde befand er sich ganz und gar in einem flüssigen Zustande, sonst hätte er nicht Kugelgestalt annehmen können. Von der jetzt fest gewordenen schwereren Masse, also von den erdigen und metallischen Stoffen, befindet sich der davon wiederum leichtere Theil mehr auf der Erdenseite, und bildet dort eine stärkere Wölbung, während die gewichtigeren mit ihrer stärkeren Fliehkraft mehr nach der jenseitigen Hälfte getrieben wurden un eine flachere Oberfläche bildeten. Sonach liegt dort der Schwerpunkt näher an ihr. Die leichten Flüssigkeiten, bei welchen die Centralkraft die Fliehkraft überwiegt, flossen daher nach der uns abgewendeten Mondseite ab, weil sie dort dem Schwerpunkte des Körpers näher kamen. „Auf der abgewendeten Seite hat also der Mond ein Centralmeer, wohl auch mit Inseln und Buchten. Wenn die Sonne auf daselbe scheint, am meisten zur Zeit des Neumonds, so werden sich Dünste aus ihm erheben und eine Dunstatmosphäre darüber bilden, wovon man an den Rändern des Mondes, besonders bei seinen kleinen Schwankungen oder Nutationen, schon deutliche Spuren gesehen hat. Da der Mond von der Erde sich abgelöst hat, so wird er mit ihr auch einerlei

Stoffe besitzen, gleichwie u. a. der Begleiter des Sirius mit diesem dieselben Stoffe hat. Die Hauptflüssigkeit des Mondes wird also wohl auch Wasser seyn."

Wenn Spiller die Vermuthung aufstellt daß die Stelle wo sich der Mond von der Erde abgelöst hat, auf der westlichen Halbkugel sich befinde, weil dort „zwischen Nord- und Südamerika eine auffallende Länderlücke und Meerestiefe" sey, so möchten wir mehr Wahrscheinlichkeit für die Stelle zwischen Afrika und Australien in Anspruch nehmen, wo die „Länderlücke" und wohl auch die „Meerestiefe" größer ist, noch mehr aber weil diese Länderlücke genau auf beiden Seiten, jene dagegen ausschließlich auf einer, der nördlichen, Seite des Aequators liegt.

Wenn es übrigens auch Wasser und Land von der chemischen Beschaffenheit des irdischen auf dem Monde gibt, so dürften dennoch Organismen welche mit den irdischen Aehnlichkeit haben kaum auf ihm leben; denn die Grundlagen und Bedingungen des organischen Lebens sind dort ganz andere. Besonders muß der Unterschied der Temperatur zwischen dem Sommer, welcher zugleich Tag, und dem Winter, welcher zugleich Nacht ist, viel bedeutender als zwischen der größten Hitze in unserer heißen und der größten Kälte in unseren kalten Zonen seyn. Das Spiller'sche Centralmeer, wenn es vorhanden ist, friert während eines halben Monats wahrscheinlich bis auf den Grund ein, während es in der anderen Hälfte in das Sieden geräth und verdampft. Dergleichen möchte wohl weder Mensch, noch Thier, noch Pflanze aushalten.

Mit dem Weltkörper-System des Saturn beschäftigt sich Spiller noch besonders eingehend. Er sagt: „Dem Saturn müssen wir ganz besonders dankbar dafür seyn daß er an sich die Weltkörperbildung recht augenscheinlich verkörpert, und für alle kommenden Geschlechter gewissermaßen stereotypisch dargestellt uns zeigt: er hat nämlich eine welthistorische Thatsache bis heute uns so treu überliefert, daß jeder Ungläubige zu der Ueberzeugung von der Richtigkeit der obigen Ausführungen gelangt, abgesehen davon daß sie auf Naturnothwendigkeiten beruhen. Außer den 7 Monden umschweben nämlich den Aequator des Saturn zwei große von West nach Ost sich drehende Ringe, deren Achse die des Saturn ist. Der nächste ist 5720 Meilen von der Oberfläche des Planeten entfernt und 3935 Meilen breit; dann folgt ein leerer Zwischenraum von 568 Meilen Breite und nun ein zweiter 1379 Meilen breiter Ring. Die Dicke eines jeden beträgt nur 113½ Meilen.

Die Ringe haben sich offenbar zuletzt, als die Monde des Saturn schon entstanden waren, nach einander von dem Planeten durch die Schwungkraft als bereits so zähe und zusammenhängende Massen abgelöst, daß sie sich kugelförmig nicht mehr gestalten konnten. Die vielen Monde des Planeten mögen vorher schon die vorzüglich an dem Aequator vorhanden gewesene Flüssigkeit größtentheils mit sich fortgeführt haben. Der Saturn selbst zeigt an seinem Aequator noch zonenartige Gürtel als die Spuren der Ablösung der Ringe, welche bei der bereits erlangten Festigkeit der Masse nicht mehr verwischt werden konnten. Wir möchten hinzufügen daß die Monde des Saturn wie anderer Planeten ihre Absonderung, neben der Schwungkraft des Mutterkörpers an seinem Aequator, auch der Einwirkung anderer Weltkörper durch Erregung von Fluthwellen verdanken, die Ringe ausschließlich die ihrige jener Schwungkraft allein.

Hr. Spiller fährt fort: „Auf diese Weise bestätigen auch die Saturnringe die oben angegebene Abschleuderungstheorie. Es ist nicht abzusehen warum nicht von der Sonne oder vielmehr dem frühern Centralkörper, wovon die jetzige Sonne der Rest ist, dasselbe gelten soll was von den Planeten so deutlich erkannt wird. Wenn sich aus Ringen um den Centralkörper die Planeten und aus solchen um einen Planeten seine Monde gebildet hätten durch Theilung, so müßten, wie schon erwähnt wurde, eine Menge von Planeten im ersten und von Monden im zweiten Fall in gleicher Entfernung von dem zugehörigen Centralkörper jetzt noch sich vorfinden, da in jedem Theil eines bestimmten Ringes die Fliehkraft und die Centralkraft einander das Gleichgewicht halten.

„Die Periode der Mond- und Ringbildung scheint bei allen Planeten jetzt vorüber zu seyn, theils weil ihre Erkaltung bereits zu weit vorgeschritten ist, theils weil die Achsendrehungen zu langsam sind. Bei unserer Erde z. B. würde am Aequator die Fliehkraft erst dann der Centralkraft gleich werden, wenn sie 17mal schneller als jetzt, oder schon in einer Stunde 24.5 Minuten, um ihre Achse sich drehte. Auch jeder Planet verlor also an Rotationsgeschwindigkeit nachdem ein Mond von ihm sich abgelöst hatte."

Hierauf zu den Kometen übergehend, erörtert Spiller deren Natur und verfolgt ihre Erscheinungen bis zu ihrer Auflösung. Dann fährt er fort: „Weil die Kometen aus sehr lockern Bestandtheilen zusammengesetzt sind, so könnte es scheinen als ob sie nach ihrer Auflösung in Ringe oder nach ihrer völligen Zerstreuung für unsere Wahrnehmung vollständig verschwunden seyen. In der That sind die zerstreuten Bestandtheile so lange unsichtbar als sie sich außerhalb der Erdatmosphäre bewegen. Die meisten Forschungen aber haben es außer Zweifel gesetzt daß sie es sind welche, wenn sie in dieselbe treten, uns noch als die flüchtigen Lichter der Sternschnuppen oder Meteorsteine erscheinen." Die Beschreibung dieser Himmelserscheinungen übergehen wir, als bekannt, auch diejenige der beiden periodisch wiederkehrenden Schwärme derselben, desjenigen im August jedes Jahres und desjenigen im November nach dreiunddreißigjähriger Zwischenpause. Nur soviel sey daraus hervorgehoben, daß diese beiden Schwärme in sehr langen Streifen sehr langgestreckte Bahnen um die Sonne beschreiben, indem sie sich noch fortwährend länger ausziehen, und daß man berechnen kann, und berechnet hat, daß und wann der Kopf der Ströme den Schweif erreichen und wann sie also einen geschlossenen Ring um dieselbe bilden werden. Der Beweis der Gleichartigkeit der Kometen

und der Sternschnuppen wird dadurch geführt daß, nach den Berechnungen der Astronomen, ein Komet sich in den Augustschwarm aufgelöst hat, und daß der Tempel'sche Komet mit dem Novemberschwarm dieselbe Bahn verfolgt, also mit ihm zusammenfällt.

Da Spiller die Gleichartigkeit der Kometen und der Sternschnuppen als erwiesen annimmt, so ist schon daraus mit Sicherheit zu schließen daß er die Gleichartigkeit der Sternschnuppen und Meteorsteine verwirft. Die Kometen, und allerdings auch die Sternschnuppen, selbst in ihrer massenhaftesten Ansammlung, zeigen eine außerordentlich geringe Dichtigkeit, daß sie weder bei ihrer Mischung mit unserer Atmosphäre die geringste Spur der Einwirkung auf deren Beschaffenheit hervorrufen, noch auch eine merkliche Schwächung oder andere Veränderung des schwächsten Sternenlichts bewirken. Nur durch Zurückstrahlung des Sonnenlichts, wenn sie der Quelle derselben nahe kommen, und durch Verglühung, wenn sie in den Bereich unserer Atmosphäre gerathen, werden sie unserm Auge bemerklich. Die Meteorsteine dagegen bestehen bekanntlich aus den allerdichtesten und schwersten Stoffen, Eisen u. dgl.; auch machen sie sich vor ihrem Fall auf die Erde durch einen Knall, mit welchem ihre einzelnen Stücke aus platzenden Feuerkugeln hervorgehen, unserm Ohr bemerklich. Spiller führt eine ganze Anzahl, wie uns scheint, schlagender Gründe gegen diese Gleichartigkeit auf. Hier sey nur noch einer, der treffendste, aufgeführt. „Enthielten," sagt er, „die Sternschnuppen wirklich das Material zu den Meteorsteinen, so hätte die Erde, namentlich während des letzten Novemberphänomens, bisweilen mit einem wahren Regen von Meteorsteinen müssen beschüttet werden, wovon sich keine Spur zeigte. Durchschnittlich fallen auf die Erde jährlich nur vier Meteorsteine."

Dagegen stellt Spiller über den Ursprung der Meteorsteine eine neue Hypothese auf, welche, im innigsten Zusammenhang mit seiner Abschleuderungstheorie, zugleich ein anderes Räthsel in unserm Planetensystem aufzuhellen geeignet ist. Es ist nämlich bekannt daß schon Olbers, in der Zeit als von den Planetoiden nur erst vier bekannt waren, die Ansicht aufstellte daß dieselben durch Zersprengung eines großen Planeten entstanden seyen. Jetzt, nachdem die Zahl der entdeckten auf 96 gestiegen ist, welche alle in dem Raume zwischen dem Mars und dem Jupiter die Sonne umkreisen und in ihren Bahnen auch sämmtlich auf einen bestimmten Punkt kommen, wo sie ihren Ursprung genommen haben können, während die Neigung ihrer Bahnen gegen die Ebene des Sonnenäquators sehr verschieden ist — jetzt hat diese Hypothese ungemein an Gewicht gewonnen. Spiller, welcher sich dieselbe gleichfalls angeeignet hat, sucht sie durch folgende Erörterung noch fester zu begründen.

„Die Katastrophe der Zersprengung eines gewaltigen Himmelskörpers hat etwas so enorm großartiges, daß die kühnste Phantasie sich kaum eine annähernde Vorstellung zu schaffen vermag. Es wird aber immerhin gestattet seyn sich auf unserer Erde nach Analogien umzusehen. In der That finden wir daß selbst in den Atomen und Molekülen der irdischen Körper Kräfte schlummern welche bei ihrer Vereinigung eine bedeutende Gesammtkraft erzeugen können. Als sich z. B. das in einer Bombe von $2^3/_4$ Zoll Eisenstärke befindliche Wasser bei — 23° R. in Eis verwandelte, wurde der in sie getrieben gewesene Eisenpfropfen von $2^1/_2$ Pfd. Gewicht bis auf 415 Fuß weit fortgeschleudert, während ein 150 Pfd. schweres Stück zwar nur 10 Schritte weit flog, aber auf eine noch größere Kraft hinweist als der bloße Pfropfen. Durch die unscheinbare Haarröhrchenanziehung kann man Felsen sprengen. Ein äußerlich schnell abgekühlter Glastropfen zerspringt mit ziemlicher Gewalt in einer sehr großen Menge von meist sehr kleinen Bruchstücken, wenn auch nur die Spitze des daran befindlichen Glasfadens abgebrochen wird; denn es ist hier durch das plötzliche Abkühlen eine unnatürliche Spannung zwischen den äußern und innern Glastheilen eingetreten. Das letzte Beispiel steht mit unserm Fall in näherer Beziehung.

„Es erscheint in der That, wenn wir nicht mit dem kleinen irdischen Maßstabe messen, um nichts wunderbarer daß ein ganzer Planet mit völlig verhärteter Kruste in eine Menge kleinerer Stücke zersprengt worden ist. Wenn jetzt noch viele von den Meteoren in unserer Atmosphäre zerspringen und einen Steinregen geben, warum kann nicht der große Planet zwischen Mars und Jupiter in eine Menge von Bruchstücken verschiedener Größe zersprungen seyn? Die Kräfte in der ganzen Natur sind dieselben.

„Die größten jetzt noch als kleine Planeten kaum sichtbaren Theile behielten ihre Bahnen um die Sonne so ziemlich bei, wenn auch mit verschiedenen Neigungen, weil sie nicht weit, wenn auch nach verschiedenen Richtungen, fortflogen. Je kleiner sie aber waren, desto weiter in den Weltraum mußten sie durch die Detonationskraft geschleudert werden, und diese behalten eine ziemlich gerade Bahn nach dem Beharrungsvermögen so lange bei bis sie einem größern Himmelskörper sich nähern, der sie zwingt in spiralförmig sich verengenden Bahnen sich um sie zu bewegen, wobei sie endlich in die Atmosphäre desselben kommen, dort durch Reibung glühend werden, meistens zerspringen und endlich einen Meteorsteinfall geben.

„Wenn wir den Meteorsteinen diesen Ursprung zuschreiben, so können wir durch sie einen Rückschluß auf den zersprungenen Planeten machen. Der Hauptbestandtheil aller Meteorsteine ist Eisen. Dieses ist ein guter Wärmeleiter und verliert schon in der Luft seine Wärme ziemlich schnell; um wie viel schneller also in dem freien Weltraum. Nehmen wir nun an daß der ehemalige Planet zumeist aus Eisen bestanden habe und ursprünglich glühend heiß gewesen sey, so bedurfte es nur der Veranlassung zu einer plötzlichen und recht bedeutenden Abkühlung um die ganze großartige Erscheinung hervorzubringen und zu begreifen. Der Moment der fast urplötzlichen Abkühlung trat aber ein als der Mars von dem Centralkörper abgeschleudert wurde, denn dann

mußten wegen der verminderten Kraft des Centralkörpers alle bereits vorhandenen Planeten eine Strecke hinaus in den Weltraum fort von der Wärmequelle fliegen. Da die erwärmende Kraft abnimmt wie die Quadrate der Entfernung zunehmen, so mußte eine plötzliche nicht unbedeutende Abnahme der Wärme namentlich an der so gut leitenden Oberfläche des weiter geflogenen Planeten stattfinden, worauf dann die noch im Innern vorhandene Gluth und die Krystallbildung die Zersprengung erzeugte. Die zu uns gelangenden Meteorsteine von sehr verschiedenen Gestalten, stammen also von der bereits festern Kruste, deren inniger zusammenhängende Theile um so weiter geschleudert wurden, je kleiner sie waren. Die Planetoiden wurden aus größern Bestandtheilen gebildet, von denen jeder sich nach den Gravitationsgesetzen mit einem Theile der im Innern noch vorhandenen Flüssigkeiten umhüllte und daher die Kugelform annahm." Die interessanteste Anwendung von seiner Abschleuderungstheorie macht Spiller, indem er dadurch die Eisperioden auf der Erde erklärt. [1]

Reisen in der Südsee.

Von Dr Eduard Graeffe.

(Schluß.)

Von den französischen Missionären in Futuna erfuhr ich das tragische Schicksal eines alten Irländers, der mit seiner Frau, einer Südseeinsulanerin, und acht Futunamännern letztes Jahr kurz nach meinem Besuche der Insel mit einem offenen Boote nach den Viti-Inseln abgegangen war. Durch Stürme verschlagen und von der Westströmung ergriffen, verfehlten sie Viti, so daß sie lange Zeit auf der See herumtrieben, bis zuletzt aus Mangel an Wasser und Lebensmitteln mehrere verhungerten, darunter auch der Irländer. Früher Agent eines Sklavenschiffes, hatte er sich Grausamkeiten gegen die Eingeborenen in Savage-Island (Niué) zu Schulden kommen lassen; einige der an Bord Gelockten wollten sich durch Schwimmen retten, wurden aber von ihm erschossen. Das Boot kam endlich mit vier Futunamännern und der Frau des Irländers an das Riff von Annatom, einer Insel der Neuhebriden, wo es zerbarst. Die Besatzung rettete sich mit großer Mühe ans Land, wobei noch einer der Futunamänner ertrank. Von der englischen Mission gastfreundlich aufgenommen, giengen sie später mit einem Schiffe nach Sydney. Solche Bootfahrten werden oft von den auf den Inseln der Südsee wohnenden Weißen gemacht, enden aber häufig unglücklich. Auch die Einwohner von Uvea und Futuna, namentlich junge Leute, denen die strenge kirchliche Zucht in ihrer Heimath mißfällt, unternehmen öfters weite Reisen in kleinen Canoes. Einige erreichen wol die Viti- oder andere Inseln im Westen, aber von der Mehrzahl wird nichts mehr vernommen. So hatte ich in Uvea bei einem früheren Aufenthalt einen hübschen jungen Eingeborenen Namens Feliu in Dienst genommen. Er war intelligent und anhänglich und mir bei meinen Forschungen und Sammlungen auf dieser Insel sehr nützlich. Bei meiner Abreise von dort hätte ich ihn gern mit mir nach Viti und Samoa genommen, allein die Missionäre hielten ihn zurück. Mit Bedauern habe ich nun gehört daß auch dieser Feliu unter die Zahl der zur See Gegangenen gehörte, und daß ein Stück des Canoe's, welches zum Riff gelangte, wenige Tage nach ihrem Abgange den schlimmen Ausgang der Fahrt verkündigte. Die Eingeborenen von Futuna berichteten uns ferner daß in Alofi eine große Menge Bimssteine und mehrere halbverbrannte Baumstämme angetrieben worden seyen, welches sie ganz richtig einer vulcanischen Eruption zuschrieben, die wahrscheinlich eine der Inseln im Osten verheert habe. Wir konnten ihnen den Ausbruch in Niuafu als Grund dieser Erscheinung angeben. Eigenthümlich ist es daß während der Zeit des Ausbruchs keine Erdbeben in Futuna gespürt wurden.

Mit leichter Brise verließ der Schooner Futuna, und zwei Tage hindurch segelten wir ohne besondere Ereignisse auf Niuafu zu. Am dritten Tage, als ich über Bord nach schwimmenden Seethieren spähte, glaubte ich deutlich den Meeresgrund wahrzunehmen. Als ich meine Meinung dem Capitän Ranzau mittheilte, wurde auch dieser aufmerksam darauf, und es stellte sich bald unzweifelhaft heraus daß wir über eine Bank wegsegelten. Das ausgeworfene Senkblei ergab an einer Stelle 19, an einer andern 12 Faden Tiefe, und es konnten deutlich Korallen und Sand wahrgenommen werden. Es erstreckte sich die Bank in gerader Linie, soweit wir mit O.N.O. Curs darüber segelnd urtheilen konnten, über mehr als drei englische Meilen, und es zeigten sich Haie und zahlreiche kleinere Fische. Da es gerade Mittag war, so konnte die astronomische Beobachtung ziemlich genau die Lage der Bank auf 15° 45′ südl. Breite und 176° 46′ westl. Länge feststellen. Diese Bank ist auf keiner Seekarte verzeichnet, und auch die Eingeborenen von Niuafu wußten nichts von einer solchen. Es könnte möglich seyn daß dieselbe erst durch die Eruption auf Niuafu gehoben ward; dagegen würde aber das Vorhandenseyn von Korallen sprechen, wenn uns unser Auge nicht vielleicht getäuscht hat.

Den folgenden Tag trat die Insel Niuafu in Sicht, und gegen Mittag landeten wir an der Nordküste. Da nicht viel Zeit zu verlieren war, machte ich mich sogleich mit einigen eingebornen Führern auf den Weg zum Schauplatze des Ausbruchs. Durch die schönsten Theile der Insel wanderte ich von Norden der Insel gegen Osten. Der Weg führte unter dem Schatten von Brodfruchtbäumen und Cocospalmen an einer Reihe von Dörfern oder Hütten

[1] Die Redaction hat das Werk selbst im Original nicht gesehen, und muß dem Referenten die Verantwortung seiner Kritik überlassen. D. R.



Die Insel Niuafu, auch Hope-Island und Proby-Island geheißen.

gruppen vorbei. Die Gräber in der Nähe derselben waren sehr hübsch und rein gehalten, mit Steinplatten eingefaßt und mit weißem Seesande, den sie mühsam meilenweit aus einer kleinen Bucht herbeiholen, bestreut. Ein kleines Dach darüber schützt vor dem Regen, der sonst bald den Sand wegspülen würde. Zwischen den Hütten von Tatulua und Mua liegt hart am Wege in dichtem Gebüsch ein Krater. Auf einen Baum kletternd, der über demselben hängt, konnte ich tief in seinen dunkeln gähnenden Schlund hinabsehen. Gegen das Meer hin erkennt man deutlich an den nur mit Casuarinen bewachsenen Stellen wo der Lavastrom in früheren Zeiten seinen Weg zum Meere genommen hat. Historische Nachweise über diesen Ausbruch konnte ich von den Eingebornen nicht erhalten, wahrscheinlich hat er schon vor Jahrhunderten stattgefunden. Solche alte Krater und Lavaströme trifft man fast überall auf der Insel, und es erinnert jeder Schritt durch das hohle Dröhnen daß man auf alten Lavagängen wandelt. Nach einem Marsche von fünf Meilen kam ich an die Hütten zunächst dem Ausbruche. Sie waren bis auf einige verlassen, da sich die geängstigten Einwohner in die Dörfer nach Norden begeben hatten. Lavabomben und große Steine wurden mir hier gezeigt die bei der Eruption niedergefallen waren. Nur wenige Schritte von hier kam ich am Meeresstrande zu der Stelle bis zu welcher die äußersten Lavaströme gedrungen waren. Einen überraschenden Anblick boten diese meilenweit sich erstreckenden noch dampfenden schwarzen Lavafelder dar, besonders wo sie ihre Gränzen an der grünen Vegetation durch gelbe versengte Strecken bezeichneten. Da hiengen Cocospalmen ihre verdorrten Fiedern senkrecht dem Stamm entlang oder standen blätterlos, eine dürre Säule, da. Weite Waldstrecken waren vollkommen blattlos wie bei uns im Winter, aber die sich abschälende Rinde zeigte daß auch in dem Baumgerippe alles Leben erloschen sey.

Nach den Aussagen der Eingeborenen ist an dieser Stelle der Küste, nach meinem Compasse in O.S.O. der Insel, die Gestaltung derselben durch die ins Meer geflossene Lava vollständig verändert. Wo früher kleine Buchten mit Sandstrand waren, sind jetzt Lavamassen zur steilen Küste aufgethürmt; an andern Stellen ist ein sanft ansteigender Strand entstanden. Die Lavaströme bildeten parallele Kämme, zwischen denen thalartige Vertiefungen lagen. Es war sehr beschwerlich über diese Schlacken, die nach allen Richtungen zerborsten und nur lose übereinander gethürmt waren, zu klettern, und oft wichen meine Führer vor den noch glühenden Stellen, welche ihre nackten Füße empfindlich berührten, ängstlich zurück; außerdem war die Atmosphäre mit erstickendem schwefligsaurem Gas erfüllt. Auf dem Rücken der Lavaströme zeigten sich stellenweise tiefe Lagen pulverigen Schwefels, zuweilen noch mit Lagen vulcanischer Asche bedeckt. In den warmen Spalten der Lava fand ich häufig einen weißen krystallinischen Anflug eines Salzes, das, an die kühle Luft gebracht, Wasser an sich zog und zerfloß.[1] Wo die Lava über Felsenwände herabgeflossen war, hatte sie sonderbare tropfsteinförmige Massen gebildet. Die Farbe der Laven war im allgemeinen schwarz durch alle Schattirungen bis zum Grau, zuweilen aber auch ziegelroth oder kupferfarbig mit metallischem Glanze. Auf den zusammenhängenden Lavamassen fanden sich hie und da wurstförmige oder wie Zuckerbretzel aussehende lose Lavastücke, die den aus den Kratern geschleuderten Massen ihren Ursprung verdanken, denn sie sahen denjenigen Gestalten ähnlich die zäher Teig annimmt wenn er, durch die Luft geworfen, zu Boden fällt. Die sogenannte vulcanische Asche, welche theils vom Winde in

[1] Von diesem Salz habe ich eine kleine Probe an die HH. Godeffroy und Sohn in Hamburg versandt, wo auch die von mir hier gesammelten Mineralien den sich dafür Interessirenden zur Einsicht stehen.

Haufen zusammengetrieben war, theils weithin über die Lavafelder hinaus den Boden zollhoch bedeckte, ist ebenfalls aus Lavamasse entstanden. Es besteht dieselbe aus haarförmig feinen Nadeln, die durchscheinend bräunlich und gesponnenem Glase ähnlich sind. Diese feine staubartige Zertheilung von Lavamasse bildete sich wahrscheinlich bei den heftigen Explosionen, wobei die flüssige Lavamasse mit großer Gewalt aus den Kratern geworfen wird. Rußähnliche Asche, wie sie aus dem unterseeischen Krater bei Manua aus den Rauchwolken niederfiel, wurde in Niuafu nicht beobachtet. Obgleich ich mehr als eine Meile über die Lavafelder wegkletterte, kam ich doch zu keinem Krater, und da die Sonne schon tief am Horizont stand, so mußte ich den Besuch derselben auf den folgenden Tag verschieben. Außerdem sah ich ein daß es fast unmöglich war von der Seeseite her zu den weiter landeinwärts liegenden Kratern zu gelangen wegen der heißen oft tief gespaltenen Lavaströme, und ich nahm mir vor am folgenden Tage, landeinwärts gehend, zu den Ausbruchstellen hinabzusteigen. Die Nacht brachte ich in dem Dorfe Togamamau zu, unter dem gastfreundlichen Dache der Niuafuaner die mir als Führer dienten. Aus den Gesprächen der Eingeborenen, die sich zahlreich in der Hütte versammelten, entnahm ich daß sie gern meine Meinung wissen möchten ob weitere Ausbrüche stattfinden würden die ihre Dörfer gefährden könnten. Die guten Insulaner hatten eine viel zu hohe Idee von unserer Wissenschaft dasjenige zu bestimmen was in den Tiefen unseres Planeten vorgeht. Ich gab ihnen zu verstehen daß aller Wahrscheinlichkeit nach ähnliche Ausbrüche an derselben oder auch andern Stellen stattfinden, es könnten aber bis dahin wenige Monate oder auch ein ganzes Jahrhundert verfließen. Kein Mensch und nur Gott könne den Tag der wieder erwachenden vulcanischen Thätigkeit bestimmen. Mein Ruf als Vulcanprophet war in Niuafu durch eine Aeußerung begründet worden welche ich bei meinem früheren Aufenthalte gegenüber dem Agenten auf eine Anfrage hin gemacht hatte. Bei der Betrachtung nämlich der noch so frisch aussehenden Spuren vulcanischer Thätigkeit antwortete ich dem Agenten daß wahrscheinlich bald wieder ein Ausbruch stattfinden werde. Kaum dachte ich selbst daran daß dieses Wort schon nach sechs Monaten zur Wahrheit werden sollte. Jetzt mußte darüber entschieden werden ob die Insel noch ferner bewohnbar oder ob sie zu verlassen sey. Dieses letztere ist aber sehr schwierig, indem es nicht zu rechtfertigen wäre auf eine bloße Möglichkeit hin die Einwohner in die Fremde zu treiben und dieses fruchtbare Eiland unbenutzt liegen zu lassen, wenn auch immer eine drohende Gefahr nicht abzuläugnen ist.

Als der Morgen angebrochen war, machte ich mich auf den Weg nach dem Bergrücken welcher den Inlandsee von der Küste trennt. Dieser Theil der südlichen Küste ist ganz frei vom Ausbruch geblieben. Durch den Wald schreitend gelangte ich zur Südspitze der Insel, und sah aus dem Dickicht hervortretend ein großes Lavafeld vor mir, in dessen Mitte ein kleiner Krater, von losen Lavaschlacken gebildet, sich erhob. Dieser letztere und die noch sehr frisch aussehende Lava gaben, durch die Spuren kärglicher Gräser die sich in den Spalten angesiedelt hatten, zu erkennen daß sie einer frühern Eruption angehörten. Mein Führer erzählte daß dieser Krater vor 17 Jahren zur Nachtzeit mitten zwischen den Hütten des früher daselbst befindlichen Dorfes Ahau mit unterirdischem brüllenden Getöse aufgebrochen sey. Von den unglücklichen Einwohnern wurde ein Theil mit ihren Wohnungen durch die Explosion vernichtet, während die entfernter wohnenden unter den Lavafluthen, die unmittelbar dem Ausbruche folgten, begraben wurden. Im ganzen verunglückten 60 Personen, und hiemit berichtige ich meine frühere Angabe, da ich damals die Stelle und auch die nähern Berichte noch nicht kannte. Nur wenige konnten zur Rettung sich in das Meer werfen, oder die hinter ihnen liegende Anhöhe erklimmen. Bei der Besichtigung des Kraters, welcher ungefähr 50 Fuß hoch war, fand ich dessen Schlund mit losen Lavastücken aufgefüllt. Es war nämlich durch das Erdbeben bei der Eruption dieses Jahrs ein Einsturz der früher senkrecht stehenden Kraterwände erfolgt. Es ist merkwürdig daß dieser Krater bei dem dießjährigen Ausbruche sich nicht betheiligte, während ringsum, keine Meile entfernt, sich neue Krateröffnungen bildeten. Von der Höhe dieses alten Kraters sah ich daß am Meeresstrand hin neue Lavaströme, die zum Theil noch rauchten, geflossen waren, und gegen Westen hin entdeckte ich viele Verheerungen im Pflanzenwuchs. Es erstreckte sich mithin die Zerstörung durch Lavaströme von OSO der Insel bis ganz nach Westen, wo nahe dem Dorf Futu ebenfalls ein Krater entstanden war.

Auf dem alten Lavafelde westlich fortwandernd erwartete mich auf einer Stelle ein sonderbarer Anblick. Beinahe hätte ich geglaubt auf classischem Boden zu stehen, denn es standen da Hunderte von steinernen Säulen über ein weites Gebiet verbreitet. Ja classisch war der Boden, aber nicht durch menschliche Hand, sondern durch das Werk der Natur. Meister Vulcan hatte sich hier selbst seine Säulen aufgerichtet. Bei näherer Untersuchung dieser Steinsäulen, mitten im Lavafeld stehend, fand ich daß dieselben hohl waren und diese Höhlung deutlich den Abdruck von Cocospalmstammrinde trug. Jetzt konnte man sich diese merkwürdige und gewiß seltene Erscheinung erklären. Als bei dem Ausbruch von Ahau der hochgehende Lavastrom in den Cocospalmwald eindrang, erstarrte die Lava in Berührung mit den Baumstämmen, während die noch flüssige Lava unterhalb der an der Luft erstarrten Oberfläche rasch wieder abfloß. Es ist gewiß ein seltenes Zusammentreffen günstiger Umstände nothwendig um auf solche Weise Steinsäulen von 8—10 Fuß Höhe zu bilden.

Von dieser merkwürdigen Stelle kehrte ich nach SO zurück, um an die obere Gränze der Lavamassen der neuen Eruption zu gelangen. Durch das Waldesdickicht mit seinen verschlungenen Lianengewächsen mich mit meinem



Lavasäulen auf Niuafu.

Führer, zwar gegen dessen Willen, hindurcharbeitend, kam ich an eine abgestorbene Waldpartie. Blattlos und dürr streckten die hohen Waldbäume ihre kahlen Aeste zum Himmel empor, und es fehlte nur Schnee und Frost um die Winterlandschaft zu vervollständigen. Leider war das Gegentheil durch eine ungewöhnliche Hitze, erzeugt durch die tropische Sonne und die nahen noch heißen Laven, vorhanden. Aber eine Art Schnee lag auch hier, zwar nicht weiße Wasserkrystalle, sondern feine Lavanadeln, und braune vulcanische Asche bedeckte schuhhoch den Boden. Hie und da lagen tief eingesunkene große Blöcke alter Lava, und merkwürdigerweise zu Kalk gebrannte Korallsteine, die von den Kratern ausgeworfen worden waren. Wo diese herstammen, ist nicht leicht zu erklären, da Niuafu keine Korallenriffe besitzt. Weiterhin erstreckte sich das Lavafeld mit seinen charakteristischen Erscheinungen; eine Menge halbverkohlter Baumstämme lag nämlich auf demselben, und wo ihre Wurzeln gewesen, standen ähnliche, aber kürzere Lavasäulen, wie die oben beschriebenen. Mühsam über diese Stämme und das dürre Astwerk kletternd, kam ich an eine Reihe kleiner Krater, die kleine aus Schlacken gebildete Hügelzüge darstellten. Weiße Dampfwolken entstiegen zeitweise langsam denselben. Noch einmal mußte mein armes Schuhwerk, das bereits in bedenklichem Zustande sich befand, mich durch scharfe, glasartige, oft sehr heiße Lavastücke, die Auswürflinge der Krater, an ihren Rand tragen, wobei ich über die ausgezeichnete Dauerhaftigkeit des natürlichen Sohlenleders meines Niuafu-Mannes erstaunen mußte, die ihn auch hier nicht im Stiche ließ. Eine tiefe schwarze Höhlung, von senkrecht abstürzenden Wänden eingefaßt, war alles was ich in dieser Tiefe sah. Aber von dieser kleinen Anhöhe konnte ich das ganze Lavameer, das sich nach der Küste hin ausbreitete, übersehen. An dem wohl zwei Meilen entfernten Strande sah ich einen kleinen Hügel aus dem Meer hervorragen, welcher mit einem gelben aus Schwefel gebildeten Kamme versehen war. Die Einwohner Niuafu's behaupten daß an der Stelle dieses Hügels ein Krater gespieen habe. Indessen glaube ich daß hier ein Lavastrom weit ins Meer hinausfloß und sich am Ende hoch aufthürmte, bis er über das Wasser emporragte. Aus der Ferne betrachtet, mögen wohl die Dampfwolken und die glühende Lavamasse das Bild eines speienden Kraters dargeboten haben. Gern hätte ich noch die Zahl der neugebildeten Auswurföffnungen genauer bestimmt, da die Eingebornen deren 19 angaben, von welchen ich aber nur neun selbst gesehen habe; allein die Zeit drängte, da der Capitän der Augustita einen Boten mit der Nachricht abgesandt hatte daß er gegen Abend absegeln werde. Nachdem ich meine Taschen noch mit allerlei Mineralien und Lavastücken vollgepfropft und auch meinen braunen Gesellen mit solchen bepackt hatte, kehrte ich ins Dorf Togamamau zurück. Von da stieg ich abermals die Bergkante hinauf, um an das Ufer des Inlandsees zu gelangen, wo an einer Stelle im Walde während des Ausbruchs warme Quellen zum Vorschein gekommen seyn sollten. An den Ufern dieses großen Sees entlang gehend konnte ich eine hohe Fluthmarke beobachten, und es soll merkwürdigerweise während des Ausbruchs das Wasser dort um 8 Fuß gestiegen seyn, während es auf der andern Seite fiel. Zahlreiche kleine Bergstürze, die bei dem Erdbeben welches die Insel im April durchrüttelte stattgefunden hatten, konnte man an den Halden der Ufer beobachten. Aus der Besichtigung dieser herabgestürzten Massen ergab sich daß diese Wände fast ganz aus vulcanischen Schuttmassen, Laven, Bimsstein u. s. w. bestehen. Wir können daher auch hier nicht von einem Erhebungskrater, wie ich früher die Sache ansah, sprechen, sondern der große Landring welcher den See einschließt, also die ganze Insel Niuafu, ist ausgeworfene Schuttmasse. Es dürfte daher, wie Dr. Hochstetter an den Vulcanen Neu-Seelands die Theorie der Erhebungskrater als un-

haltbar nachwies, die Entstehung dieser Insel Niuafu ein weiterer Beweis für die Richtigkeit seiner Ansicht seyn.

Im Südosten des Sees in den Wald einbiegend, gelangte ich an einen großen Teich brackischen Wassers, der mit wilden Enten (Anas superciliosa L.) bedeckt war. Durch unsere Annäherung erschreckt, flogen sie alle bis auf eine auf. Die zurückgebliebene suchte unter lautem Schreien und Flattern von der Wasserfläche wegzukommen; es schien als würde sie durch etwas festgehalten. Die scharfen Augen des Eingebornen bemerkten daß ein großer Aal einen der Schwimmfüße erfaßt hätte, und schon wollte er sich die doppelte Beute aus dem Wasser holen als die Ente frei wurde. Daß eine Ente zuweilen von Aalen unter Wasser gezogen und so verzehrt werden kann, ist mir nach dieser Beobachtung nicht mehr unwahrscheinlich.

Das schmal zulaufende Ende des Teiches war schlammig getrübt, und unzählige kleine Sprudel warmen Wassers tanzten auf der Oberfläche herum. Diese Quelle mit ihren vielen Armen hatte, nach dem brennenden Gefühl an der eingetauchten Hand zu urtheilen, eine ziemlich hohe Temperatur; ein starker Geruch nach faulen Eiern, der in der Gegend herrschte, zeigte die Anwesenheit von Schwefelwasserstoffgas im Wasser an. Eine solche große Schwefeltherme wäre in Europa sehr schätzenswerth, aber hier auf der entlegenen Insel der Südsee bietet die Natur vergebens den reichen Heilschatz für die kranke Menschheit dar. Ob meine Bemühungen den Eingebornen die Wichtigkeit dieser Quelle zur Heilung ihrer Hautkrankheiten beizubringen von Erfolg seyn wird, kann erst die Zukunft lehren. Indessen badete mein Führer seinen mit Flechtengeschwür versehenen Fuß darin, und jedenfalls ist er der erste Kranke der an der Quelle Heilung gesucht hat. Am Ufer des Teiches befinden sich Schwefellager, und es scheint mir wahrscheinlich daß früher schon einmal hier diese Quelle gesprudelt und den Schwefel abgelagert hat, dann aber verschwunden ist, um nun abermals zu erscheinen. Es ist dieß nicht die einzige Schwefeltherme auf Niuafu, und ich habe bereits in einem früheren Berichte von einer solchen gesprochen, die hart am Ufer im Wasser des Sees hervorquillt.

Da es spät am Nachmittag war, drängte die Zeit daß ich mich auf den Rückweg begab. Todmüde von den großen Märschen langte ich bei Dunkelwerden in Agahu an, wo bereits das Schiffsboot gelandet hatte und der Steuermann ungeduldig meiner wartete, indem der Capitän wegen Beendigung seiner Geschäfte, und weil eine günstige Brise sich erhoben hatte, absegeln wollte. Obgleich ich nur ungern meine Untersuchungen auf der Insel einstellte, indem ich kaum zwei Tage dort verweilt hatte, so mußte ich mich doch zur Abreise entschließen, da ich für einen längern Aufenthalt nicht ausgerüstet war. Mit Mühe brachte ich meine Steine und mich selbst über die schäumenden Klippen in das Boot, und als ich am Bord der Augustita angelangt war, wurde schnell die Barke auf Deck gezogen, und fort gieng es den Schifferinseln zu.

Der Angriff der Sardinier, Siculer, Tusker und Achäer auf Unterägypten im 14ten Jahrhundert v. Chr.

Zu den verdientesten Forschern über das ägyptische Alterthum gehört unstreitig der Vicomte E. de Rougé, Mitglied des französischen Instituts, der seine vielen Abhandlungen über das ägyptische Alterthum auch durch eine neuere vermehrt hat, welche unsere Ueberschrift bezeichnet.

Es handelt sich dabei um einen Einfall in Aegypten, ausgeführt von Fremden welche als Völker der Inseln des Meeres bezeichnet werden, die sich mit den Libyern verbunden hatten um Unterägypten vom Westen her anzugreifen. Ramses II soll 67 Jahre regiert haben, und während seiner Herrschaft mag Aegyptens Macht geschwächt worden seyn, wenigstens erscheint sie so unter seinem Sohn Merenptah, der von jenen Fremdlingen bedroht wurde.

Die Geschichte dieses Feldzugs ist enthalten auf einer großen Inschrift von 77 Columnen in Hieroglyphen, in einem kleinen Hof auf der Südseite der großen äußern Mauer des Haupttempels zu Karnak. Lepsius und Brugsch konnten nur die Mitte jeder Linie mittheilen, Hrn. de Rougé gelang es sie weiter ausgraben zu lassen, und Joh. Dümichen [1] hat in seinen historischen Inschriften den Text publicirt. Schon zur Zeit der Ptolemäer scheint von einer ägyptischen Hand eine Restauration vorgenommen worden zu seyn.

Unter der Anführung eines Fürsten der Rebu oder Libyer, Maurmuiu, Sohns von Titi, fand in den ersten Jahren der Regierung Merenptahs diese Invasion statt. Sie bestand von afrikanischen Völkern aus den Rebu, den Maschuas (den Maxyes des Herodot) und den Kehak, welche Amenophis I schon bekriegt hatte. Die „andern aus den Regionen des Meeres,“ wie es heißt, waren die Turischa (Tusker), die Schakalasch oder Siculer, die Schardaina oder Sardinier und die Akaios oder Achäer, die Leka endlich scheinen die Lycier zu seyn.

Die Deutung der Rebu oder Lebu (für R und L hatten die alten Aegypter nur e i n e n Laut) durch die Libyer, und der Maschuasch durch die Maxyer Herodots (IV, 191), hat schon Brugsch (Geographie T. 2. p. 79 flg.) gegeben. Alle

[1] Historische Inschriften altägyptischer Denkmäler in den Jahren 1863—65, an Ort und Stelle gesammelt und mit erläuterndem Text herausgegeben, Leipzig 1867, Fol. I. Siegesbericht von Karnak über den Kampf der Aegypter im 14ten Jahrhundert v. Chr. gegen die Libyer und ihre Bundesgenossen, die Küsten- und Inselbewohner des Mittelmeeres. Tafel I—VI. Die Erläuterungen fehlen noch. Diese gibt de Rougé, Rev. Arch. 1867, Juli und August.

Völker Afrika's wurden von den Aegyptern unter dem Namen Tahennu begriffen, während der Name Tamehu außer diesen auch verschiedene Völker der Küsten des Mittelmeeres mit einbegriff. Diese erscheinen unter den vier Menschenracen welche die alten Aegypter unterschieden, von weißer Hautfarbe, meist mit blauen Augen, braunen, blonden, mitunter rothen Haaren und einem eigenthümlichen Kopfputze, während auf ihren Armen und Beinen das Sinnbild der Neith, der Göttin von Sais, tätowirt war. Die Maschuasch müssen eine mächtige Nation gewesen seyn, denn in einer einzigen Schlacht gegen Ramses III verloren sie über 12,000 Mann. Ihr Profil erscheint auf der Abbildung bei Brugsch Pl. 9, Nr. 21 sehr regelmäßig, mit Adlernase, spitz zugeschnittenem Bart und einem eigenthümlichen Kopfputze. Zu der Beute die man ihnen damals abnahm gehörten Bogen, Köcher, Schwerter von drei und fünf Ellen, 93 Kriegswagen und 193 Pferde. Ihr Häuptling zur Zeit Ramses' III hieß Maschaschar (Massala) und sein Vater Kapur. Die Gefangenen welche dem Merenptah nach seinem Siege zufielen, mußten wohl später als Hülfstruppen in der ägyptischen Armee dienen, denn 1600 werden im Hülfscorps von 5000 Mann im Papyrus Anastasi Nr. 1 erwähnt. Sie scheinen in Unterägypten angesiedelt worden zu seyn. Weniger bedeutend waren die Kehak. Merenptah erbeutete nur 204 Gefangene; doch erscheinen im Papyrus Anastasi I 620 Kehak im Hülfscorps; sie waren auch im Delta angesiedelt worden. Eine sichere Abbildung von ihnen hat de Rougé nicht gefunden.

Die Schardaina oder Schardina scheinen Sardinier zu seyn. In der Armee von Ramses II wird schon ein Hülfscorps unter diesem Namen erwähnt. Der Text von Karnak sagt bestimmt daß es ursprünglich „Gefangene" Sr. Maj. waren, die vielleicht Seti I von seinem Feldzug gegen die Libyer heimbrachte. Die Sarden beschränkten sich in alter Zeit nicht auf die Insel welche noch jetzt von ihnen den Namen führt, sondern diese oder ähnliche Namen kommen auch an der Küste von Roussillon (die Sordones), im adriatischen Meere die Sardici, in Illyrien die Stadt Sardica, im Lande der Liburner die montes sardonici vor. Sie erscheinen in dieser frühen Zeit als geschickte Seeleute und Seeräuber, und zeichneten sich nach der Abbildung bei Brugsch Pl. 10 durch ihr reiches Costüm mit vielen Stickereien, ihren runden Schild, einen langen breiten, aber auch einen kleinen dünnen Degen und runden Helm, oben mit einer metallenen Kugel, aus. Der besiegte Häuptling auf dem Gemälde von Ramses II hat eine Adlernase, trägt Ohrringe und einen spitzen Bart. Nach dem Papyrus Anastasi Nr. 2 scheint der ägyptische Pharao wegen ihrer schönen Bewaffnung sie zu seiner Leibgarde erwählt zu haben. Sie dienten ihm treu, selbst gegen ihre Landsleute, und stellten nach dem Papyrus Anastasi Nr. 1 1900 Mann zu dem Hülfscorps.

Die Schakalescha sind die Sikuler oder Sicilier. Ihr Hauptsitz war im alten Italien, wo Thucydides sie noch kennt; nach ihm waren sie drei Jahrhunderte vor den griechischen Colonien von dort nach Sicilien übergesetzt. In der Odyssee erscheinen sie als Sklavenhändler, was auf ihre Seezüge hindeutet. Eine Abbildung findet man von ihnen leider nicht, aber sie kommen bei den erneuerten Einfällen unter Ramses III wieder vor.

Die Turischa sind als Tusker oder Etrusker zu erkennen, denn im Oskischen heißen sie Tursi. Sie waren in dieser alten Zeit bekannt als Seeräuber und hatten zahlreiche Colonien an den Küsten des Mittelmeeres. Man darf sich daher nicht wundern wenn es in der Inschrift von Karnak Columne 14 heißt: „Die Turischa standen an der Spitze des ganzen Krieges; jeder Soldat hatte seine Frau und seine Kinder mitgenommen." Es war also wohl auf eine Colonie im Delta abgesehen, wenn es ihnen gelungen wäre sich dort festzusetzen. De Rougé will auch das Tarschisch (Tharsis) der Bibel (Genesis X, 4, 5) auf sie beziehen. In den Akainascha endlich sieht er die Achäer nicht der Inseln, sondern des Peloponnes. Homer bezeichnet damit bekanntlich alle Griechen. Unter Ramses III erscheinen sie nicht mehr, und daher möchte die Deutung ihres Namens am wenigsten sicher seyn. Das Sch statt des S und das K statt des Ch in den ägyptischen Namen erklärt de Rougé genügend aus dem alten griechischen Alphabet.

Daß die Leka endlich die Lycier Kleinasiens seyen, erhält dadurch eine Bestätigung daß sie im Kriege gegen Ramses II an der Spitze der Dardana (Trojaner) und Masa (Mysier) als Bundesgenossen der syrischen Völkerschaften erscheinen. Freilich bleibt ihre Verbindung hier mit den Sardiniern, Siculern, Tuskern und Achäern etwas befremdend.

Bedroht war Unterägypten von jenen Völkern schon länger, aber besonders bedenklich unter Merenptah. Er hatte nach der Inschrift bei Dümichen (L. 6) die Stadt des Gottes Tum (Heliopolis) und das Heiligthum von Ptah-totumen oder Memphis selbst gegen sie zu schützen. Ihr Lager stand gegenüber der Stadt Pabaris, und bis Paschennu gelang es ihnen vorzudringen. Merenptah, heißt es, „der den Platz von Horus einnimmt, kommt es zu dem Volke das Leben zu geben und es zu beschützen. Er läßt den Kern seiner Bogenschützen marschiren und seine Reiter auf verschiedenen Straßen vorrücken." Er erfährt daß an der Spitze der Libyer Maurmuiu, der Sohn von Titi, mit seinem Heer an der Westgränze Aegyptens im Lande der Tahennu erschienen sey. Sie haben sich im Gebiete der Stadt Pa-ari, im 11ten Nomos von Unterägypten, festgesetzt. „Höret meine Befehle, spricht der König, und führet sie sorgfältig aus; wisset daß ich der Hirte bin, der euch führt und über euch wacht; wie ein Vater der seine Kinder ernährt, ernährt er euch doch wie Gänse die man mästet. Erkennt ihr diese seine Wohlthaten nicht? (Lücke im Texte.) ... Die Barbaren plündern unsere Gränzen, die Gottlosen berauben sie täglich, bringen ein in die Gefilde Aegyptens und zeigen sich auf dem Flusse. Dort

haben sie sich festgesetzt. Tage und Monate verfließen ohne daß sie weichen. Schon sind sie vorgedrungen bis zum Berge Heseb (im 11ten Nomos) und haben abgeschnitten das Land der Ochsen (To-aha). Wie Schlangen kriechen sie, den Tod verachtend und das Leben geringschätzend gehen sie in den Kampf, täglich ihre Bäuche zu füllen. Nach Aegypten sind sie gekommen Nahrung für ihren Leib zu suchen. Ihr Anführer handelt wie ein Hund, er sey verflucht." Der Pharao rühmt dann daß er das Land in der Hungersnoth gerettet habe, indem er zu Schiffe Korn herbeifahren ließ, und verspricht seinem Heere den Schutz Ammons, der alle Tamahu vernichten werde. Zeile 2 spricht, wie es scheint, von einer Diversion die er abgesandt um das Land der Libyer zu verwüsten. „Sie giengen ab unter der Hand des Gottes, Ammon diente ihnen zum Schilde." Der Pharao selbst scheint aber bequem zu Hause geblieben zu seyn, unter dem Vorwande daß ihn ein Traumgesicht des Ptah zurückgehalten habe. Das ägyptische Heer rückte inzwischen dem Feind entgegen und stieß auf ihn am ersten Tage des Monats Epiphi (das Jahr wird nicht angegeben). Am folgenden Tage kam es zur Schlacht, „als die Bogenschützen und Reiter Sr. Majestät erschienen, war Ammon mit ihnen; Nubti reichte ihnen die Hand." Die Eindringlinge wurden in ihrem Blut ersäuft. „Sechs Stunden wütheten die Bogenschützen unter ihnen. Mitten im Kampfe verließ den elenden Häuptling der Rebu der Muth, er floh, (verlor) seine Sandalen, seinen Bogen und Köcher, und ließ in eiliger Flucht alles hinter sich, denn Schrecken durchfuhr seine Glieder. Seine Anführer wurden getödtet. Er verlor all' sein goldenes und silbernes Geschmeide, sein bronzenes Geräth, den Schmuck seiner Frauen, seine fahrende Habe, seine Bogen, Säbel und alles was er aus seinem Lande mitgebracht hatte, seine Ochsen, Ziegen und Esel." Dieß alles wurde in die königliche Residenz gebracht. „Der elende Häuptling der Rebu flüchtete in sein Land. Man nahm dann die Liste der Getödteten auf, und die Cavallerie führte die Gefangenen mit sich." „Man hatte nichts ähnliches gesehen seit der Zeit der Könige Unterägyptens (der Hyksos), als das Land in ihrer Gewalt war und die Könige Oberägyptens nicht die Macht hatten sie zurückzudrängen. Den Göttern wird hierauf gedankt für ihren Schutz. Weiter berichtet der Heerführer dem Pharao: „Der elende Maurmuiu hat sich gerettet; von der Nacht begünstigt ist er mir entschlüpft. Die Götter Aegyptens haben ihn geschlagen; die Zaubersprüche die er ausgesprochen sind zerronnen, alle Worte seines Mundes sind auf seinen Kopf zurückgefallen. Sein letztes Schicksal, und ob er noch am Leben sey, kennt man nicht. Sollte er sich auch gerettet haben, nimmer wird er sich doch wieder erheben. Im Lande der Tamaha hat man an seinen Platz einen seiner Bundesgenossen eingesetzt, der ihn bekämpfen wird (Lücke)." „Die Hülfsvölker, die Soldaten und Reiter, Alte und Junge, alle haben Gefangene erbeutet." Die Phallus der Libyer und die abgehauenen Hände ihrer Alliirten bilden Haufen. Das ganze Land jubelt auf bis zum Himmel, die Städte jauchzen über die verrichteten Wunder....." Die Gefangenen werden dann dem Könige von den Anführern vorgeführt, aber der Anfang ihrer Aufzählung fehlt. „Sechs Söhne," heißt es dann, „der verbündeten Häuptlinge wurden getödtet und ihre Phallus übersendet. Die Zahl der getödteten Rebu fehlt im Text, doch werden 6359 abgeschnittene Phallus erwähnt, ebenso sind die Schardina und Akainascha vergessen, nur von den Schakalescha werden 222 Individuen, sowie 250 Hände, von den Turscha aber 742 Individuen und 790 Hände gerechnet. Die Zahl 6103 bezieht de Rougé auf die Phallus der Maschuasch, 2362 war die Zahl ihrer abgeschlagenen Hände. An lebendigen Gefangenen der Kehak und Rebu werden 218 gezählt, sowie 12 Frauen des Anführers der Rebu. Die Zahl 9376 möchte sämmtliche Gefangene bezeichnen. Erbeutet wurden 9111 bronzene Säbel der Maschuasch, auf welche Beutestücke aber die Zahl 120,214 sich bezieht, ist nicht ersichtlich. Pferde wurden 14 Paar des Häuptlings der Rebu und seiner Söhne genommen, großes Vieh der Maschuasch 1307 Stück, die Zahl der Ziegen fehlt. Goldene Geräthe 54, silberne Trinkgeschirre, bronzene Degen, Dolche, Panzer, Beinschienen u. a. Geräthe 3173 Stück."

Diese Angaben beziehen sich nothwendig auf die Völker des Meeres, da die Waffen der Libyer oben aufgezählt worden sind; bei den Beinschienen denkt de Rougé an Homers Achäer, die sich durch dieses Rüstzeug auszeichneten.

„Man steckte dann ihre Zelte aus Fellen und die Wohnung ihres Häuptlings in Brand." Die ganze Beute wurde darauf dem Könige gebracht, der seiner Freude lauten Ausdruck gibt. Er erkennt an daß er diese Wohlthaten Ptah verdankt. Einen Theil der Gefangenen schenkt er als Leibeigene den Tempelgütern, den flüchtigen Fürsten will er tödten und sein Fett schmelzen lassen wie das einer Gans. „Die Rebu," fährt die Inschrift fort, „hatten einen schändlichen Anschlag gegen Aegypten ersonnen; ich habe sie aber geschlagen und niedergemetzelt. Ich ließ Aegypten ausziehen (ruhig) wie den Nil; denn ich liebe die Menschen wie sie mich lieben. Ich verleihe ihnen den Lebenshauch, und die Städte hüpfen auf vor Freude bei meinem Namen. . . ." „Meine Zeit wird glücklich gepriesen werden im Munde der kommenden Geschlechter, der Größe und des Ruhmes wegen die sie durch mich erlangen. Alle diese Sachen sind wahr. . . . ."

Das ist im wesentlichen der Inhalt der Inschrift. Sonst besitzen wir aus der Regierung Merenptahs nur wenige Documente. In einem Stücke zu seinem Lob in Papyrus Anastasi Nr. 4 heißt es von ihm: „Welch großes Glück bei deiner Rückkehr nach Theben als Sieger! Man zieht deinen Wagen mit Händen. Die geknebelten Häuptlinge gehen vor dir her, und du führst sie deinem Vater Ammon, dem Manne deiner Mutter, zu." Damals

scheint Aegypten über die Eindringlinge vollständig triumphirt zu haben, aber unter Ramses III kehrten sie mit neuen Genossen wieder.

Das Ewe-Gebiet in West-Afrika. [1]

Die uns bekannte Sklavenküste (6° nördl. Br., 20° östl. von Ferro), einst unter dänischer, dann unter englischer Herrschaft, welche aber beide — außer einem zerfallenen Fort — keine Spur ihres Daseyns zurückgelassen haben, ist nur ein Theil des sogenannten Ewe-Gebiets. Unter Ewe-Gebiet nun verstehen wir, abgesehen von jeder politischen Eintheilung, das Land in welchem die Ewe-Sprache gesprochen wird. Dieses Land erstreckt sich vom Meer an in nördlicher Richtung bis an das Wirma Donto-Gebiet, und ist im Westen vom schönen Strome Wolta (von den Eingebornen Amie (Amu?), d. i. der „Berauschte" genannt), im Osten endlich von dem Despotenreich Dahome begränzt; vom Meer aus betrachtet bietet der lang hingestreckte, flache, sandige, deßhalb auch unfruchtbare Küstensaum einen trüben einförmigen Anblick.

Außer den anmuthigen Wäldchen von Cocospalmen in welchen die Dörfer und Städte der Eingebornen mit ihren bienenkorbartigen Hütten nisten, findet das Auge kaum einen Punkt auf welchem es mit Wohlgefallen ruhen mag. Dieser durchschnittlich nur eine halbe Stunde breite Küstensaum ist auf seiner nördlichen Seite von mehreren Lagunen begränzt, welche, von Westen nach Osten sich ziehend, großen Binnenseen ähnlich sind, und mit ihren zahlreichen kleinen Fischen und ihrem Salz Tausende von Menschen ernähren, die sich in Städten und Dörfern an ihren Ufern niedergelassen haben. Von den Nordufern dieser Lagunen zieht sich das flache Küsten- und Steppenland noch nahezu drei Tagreisen weit ins Innere in nördlicher Richtung.

Die Fruchtbarkeit des Bodens nimmt jedoch schon nach einer Tagreise allmählich zu, und da und dort sucht ein stilles Wässerlein seinen Weg nach den Lagunen, welches, seine Ufer überall lieblich befruchtend, auch in der trockenen Jahreszeit den Bewohnern der Gegend ihr Wasser zum Trinken, Kochen und Waschen bringt, in der Regenzeit aber zu einem mächtigen Strom anschwillt, der große Strecken überschwemmt und die während der heißen Zeit theilweise ausgetrocknete Lagune mit Wasser anfüllt. Etwa 20 Stunden von der Küste entfernt, in nordöstlicher Richtung, liegt der Atakla- [2] Berg; frei aus der Ebene hebt er etwa 1500 Fuß hoch sein Haupt empor, wir sehen die Länge seines sargförmigen Rückens von der Küste aus in nebelgrauer Ferne, während er sein schroffes, granitenes Antlitz gegen Osten dem Sonnenaufgang zuwendet. An seinem Fuß liegen etwa sieben Dörfer, deren Bewohner selbst seine steilsten Abhänge benützen um die Fruchtbarkeit des Bodens auszubeuten. Aber auch der Rücken des Berges ist bewohnt, und bietet Raum zur Anlegung einer Plantage. Wasser hat der Berg in gewöhnlichen Jahrgängen genug für seine Bewohner; in der regenlosen Jahreszeit aber muß dasselbe in Ermanglung von Wasserpumpen aus 10—12 Fuß tiefen Cisternen auf gewiß ziemlich mühevolle Weise heraufgeholt werden. Es wird nämlich ein schlanker, dünner, vielästiger Baum gefällt, die Aeste welche die Sprossen einer Leiter bilden sollen, werden auf eine Länge von 1½ Fuß vom Stamm abgehauen, und so wird der Baum in die Cisterne hinabgestellt. Nun steigen die Weiber, deren Geschäft das Wasserholen ist, mit ihren Calabassen hinab, füllen sie, reichen sie einander hinauf, gießen den Inhalt in ihre oben stehenden irdenen Töpfe, bis sie voll sind, und tragen sie dann nach Hause. In den Zeiten des Krieges ist der Berg eine Zufluchtsstätte und natürliche Festung. Der Atakla vermittelt einigermaßen den Uebergang zum Gebirgsland, hinter ihm setzt sich nämlich die Ebene, allmählich steigend, vier Stunden bis zum Fuße des Gebirges fort. Dieses Gebirge, von Südwest nach Nordost sich ziehend, erhebt in terrassenförmigen Wellenzügen sich bis zu einer Höhe von etwa 1600 Fuß, und bildet so das Hoch- und Gebirgsland unseres Gebiets. Hier eigentlich erst — auf diesem Hochplateau — beginnt der üppige Pflanzenwuchs eines afrikanischen Tropenklima's; da kommen wir in die Regionen des fast undurchdringlichen afrikanischen Urwaldes, der Heimath der sogenannten afrikanischen Eiche, die bei einem Durchmesser von 4—6 Fuß eine Höhe von 60—70 Fuß erreicht; hier sehen wir den Seidenbaumwollenbaum seinen mächtigen Stamm gen Himmel recken, der Eingeborne zimmert aus diesem Stamm seine Boote, in welchen er unerschrocken durch die schäumende Brandung hinaus in die offene See fährt, um die europäischen Güter des angekommenen Handelsschiffes abzuholen oder auf hoher See Fischfang zu treiben. Doch wir wenden uns aus dem unheimlichen Dunkel eines afrikanischen Urwaldes, der Behausung der Leoparden, Tiger und Zibethkatzen, wilder Schweine, Riesenschlangen und Affen von allerlei Art und Größe, in das freie offene Feld, in das Culturland der Neger, die Plantagen, denen wir gar oft inmitten von Busch und Wald begegnen. Der Neger unseres Gebiets kennt folgende Bodenerzeugnisse, welche theils im Gebirgs-, theils im Küstenlande gepflanzt werden: Yams, ein Knollengewächs, dem Inhalt nach unsern Kartoffeln ähnlich; Cassada, eine Rübenart, süße Kartoffeln, Erdnüsse, Tigernüsse, Erdbohnen, verschiedene andere Arten von Bohnen, welche theils an der Erde kriechen, theils an Stangen emporwachsen; ferner Mais und Reis, welch' letzteres jedoch nur tief im Innern gepflanzt wird; die mehlige, wurstähnliche Pisang, die süße Banane und endlich die Baumwolle.

[1] Man vgl. dazu den schönen Missionsatlas von Grundemann (Gotha, Perthes 1867. Heft I, Afrika, Nr. 5.)

[2] Adaglu bei Grundemann

Unter den Bäumen verdienen besonders genannt zu werden die Fächerpalme, die Cocospalme und die Oel- oder Weinpalme. Diese drei Palmarten haben sich bereits Aufnahme in den europäischen Handelsverkehr errungen. Die Fächerpalme liefert das sogenannte Eichenholz, schlechtweg auch Palmholz genannt, welches besonders zu Schirmstöcken verarbeitet wird. Die Cocospalme trägt die 9 Zoll langen, 6 Zoll dicken Nüsse, mit welchen auf den Palmöl ladenden Schiffen die leeren Zwischenräume vollgestaut werden. Zu uns gebracht, werden aus der faserigen 2 Zoll dicken Hülse dieser Nüsse starke Fußteppiche gefertigt, und auch die zweite hornartige Schale, in welcher erst der weiße ölige Kern liegt, ist für den Drechsler ein brauchbares Material. Der Kern endlich liefert uns das bekannte feine Cocosöl. Von der größten Wichtigkeit für den Handel aber ist die Oel- oder Weinpalme; aus ihren traubenartigen Früchten bereiten nämlich die Eingebornen das Palmöl, welches in großen Quantitäten nach Europa und Amerika ausgeführt und zur Fabrication der Stearinlichter, sowie zu Maschinenöl verwendet wird. Aber auch für den Neger hat diese Palme denselben hohen Werth wie für den Araber, welcher von ihr sagt: sie sey zu 99 Dingen tauglich, und das hundertste kenne man noch nicht. Aus ihr wird der bei den Negern so beliebte Palmwein gewonnen, indem der Baum ausgegraben und auf der dem Boden zugekehrten Seite angebohrt wird. Der Saft fließt nun ganz langsam, aber ununterbrochen heraus, und wird in untergestellten Gefäßen aufgefangen; es währt dann wohl 14 Tage bis drei Wochen bis sich ein solcher Baum ausgeweint hat. Frisch vom Baum hinweg sieht dieser Wein aus wie Milch und schmeckt angenehm süß, doch schon am zweiten Tage geht er in Gährung über und wirkt stark berauschend, wird aber gerade dann von den Eingebornen am liebsten getrunken.

Die Bewohner des oben beschriebenen Gebiets sind — wie schon mehrfach erwähnt — wie in ganz West-Afrika, Neger. Sie nennen sich Eweawo, d. h. Eweer. Da es ihnen an jeglicher Schrift und Schriftzeichen mangelt, so ist wohl klar daß über ihre Geschichte wenig, ja fast nichts bekannt ist was der wissenschaftlichen Forschung einen zuverlässigen Anhaltspunkt oder gar Leitfaden gewähren könnte; nur im Munde des Volkes leben sagenhafte Erzählungen über ihre Vorfahren und einzelne Schicksale des Stammes, die doch wiederum so weit reichen, daß wir bei ihnen die Frage nach der Entstehung und dem Ursprunge des Menschengeschlechtes beantwortet finden. Es ist wohl nicht uninteressant zu vernehmen was über diesen Punkt ein uns so fremdes und in Bildung so fern stehendes Volk denkt, und mag daher ihre Ansicht folgen. Sie sagen: „Als Gott die Welt zu Stande gebracht hatte, schuf er auch zuletzt Menschen, ein schwarzes und ein weißes Paar. Nachdem er sie geschaffen, ließ er an einer langen Kette vom Himmel zwei Körbe herunter, einen großen Korb und einen kleinen Korb. Beide Körbe waren bedeckt. Nun sprach Gott zu den beiden Paaren: sie sollen sich im Frieden in die Körbe theilen und jedes Paar einen nehmen. Der Schwarze griff gierig nach dem großen Korbe, und so blieb der kleine Korb dem Weißen. Als nun der Schwarze seinen Korb öffnete, fand er in ihm eine Hacke, die Plantage zu bebauen; Baumwolle, damit er spinne, Kleider webe, Netze zum Fischfang knüpfe, einen Bogen mit Pfeilen, um zu jagen, und endlich einen Beutel mit Goldstaub, um damit Handel zu treiben. Ueber diesen Inhalt seines Korbes freute sich der Schwarze sehr, besonders als er sah daß der Weiße in seinem Korbe nichts fand als ein Buch. Der Weiße aber las fleißig in seinem Buche, und er wurde dadurch so weise und klug, daß er gar bald ein besserer Landmann, ein besserer Fischer, Jäger und Kaufmann, und auch viel reicher als der Schwarze wurde. Deßhalb beneidete der Schwarze den Weißen so sehr, daß der letztere nicht mehr bei ihm wohnen konnte, sondern Gott sich seiner erbarmen mußte und ihn an einem langen vom Himmel herabgelassenen Seil über das große Wasser nach Europa, nach Abeadsi führte — und dieß geschah in Nodsi — Nodsi ist nämlich ein 8—10 Tagereisen von Keta, d. h. Sandkopf (auf den Karten Quitta), entferntes Land, in nordöstlicher Richtung gelegen." Dieses Land nun ist der Ursitz der Eweer, und lebt heute noch so sehr als Heimathsort in ihren Anschauungen, daß sie glauben bei der Geburt eines Menschen komme von dort her seine Seele. Was sie genöthigt hat diesen Stammsitz zu verlassen, darüber erzählen sie das verschiedenste; gewiß war es eine drückende Noth, da der Neger so sehr an seinem heimathlichen Boden hängt. Der Pfad der Auswanderer gieng westlich, der Lauf der Gebirge und Flüsse lenkte dann ihren Zug theilweise nach Süden, bis das Meer weiterem Vorrücken Einhalt gebot; theilweise verbreiteten sie sich in die nördlichen Gegenden. Obwohl nun die Eweer, aller ihrer Tradition zufolge, von ihrem Ursitze herkommen, so finden wir doch gleich beim ersten Anblick einen merklichen Unterschied zwischen den Bewohnern des Inneren und denen der Küste. Die an der Meeresküste, sowie die rings um die Lagunen wohnenden Neger, sind nämlich robuste, durchschnittlich 6' hohe Gestalten, während wir weiter im Inneren des Landes selten mehr große Leute, im Gebirge vollends nur Leute von mittlerer Größe finden.

Betrachten wir nun die Eweer in ihrem Familienleben, so müssen wir vor allem bemerken daß dasselbe nichts weniger als ein erfreuliches genannt werden kann, denn die Grundbedingungen hiezu fehlen in ihrem Eheleben gänzlich. Einmal leben sie größtentheils in Polygamie, und es ist leicht einzusehen daß, wo die Liebe eines Mannes auf mehrere, zuweilen sogar auf 20 Weiber vertheilt ist, von einem innigen Liebesverhältniß zwischen Mann und Weib, von ehelicher Treue und Anhänglichkeit keine Rede seyn kann, sondern der Mann gewöhnlich nur die Rolle eines Friedensstifters unter seinen streitenden und eifersüchtigen Frauen spielen muß. Sodann ist das Ewe-Weib das Eigen-

thum ihres Mannes, das er sich durch eine Morgengabe von etwa 40 Thlrn. von ihrer Familie erkauft hat; weil sie aber sein Eigenthum, sein Geld ist, so ist sie gewöhnlich eben so lose mit ihrem Manne verknüpft wie seine Sklaven, ihre Arbeit ist durchschnittlich so hart wie die Arbeit einer Sklavin, denn außer der Besorgung des Hauswesens muß sie noch mit auf der Plantage schaffen oder einen kleinen Handel treiben, um dadurch die Bedürfnisse der ganzen Familie zu erschwingen, da der Mann oft kaum für sich selbst sorgt, viel weniger für Weib und Kind. Wird aber der Mann krank, so kann er sie, wie jede andere Sklavin, sogar von ihren eigenen Kindern weg verkaufen; stirbt er, so wird sie Eigenthum des rechtmäßigen Erben, welcher ebenfalls wieder in ein eheliches Verhältniß mit ihr treten kann. Nichts geht über den Zustand der Erniedrigung und Unterdrückung in welchen die Ansichten und Sitten des Landes die Frau versetzt haben. In Folge dieser Unterdrückung der Ehefrauen durch die Männer sind aber auch die Ewe-Weiber zu fast thierischer Tiefe herabgesunken. Wohl werden sie zum Unterschied von den Männern, den Nutsuwe, d. h. den Starken, Nyonuwo, d. h. die Schönen, Anmuthigen, genannt; allein es ist ihnen von Schönheit und Anmuth gar wenig übrig geblieben, mit Verstand dürftig ausgestattet, mit Sittsamkeit gar nicht. Ein Gedanke der über thierisches Begehren hinausgeht, ist selten in ihrem Kopfe. Hoffnungsvolle Mädchen werden mit dem Heranwachsen durch die Macht des Beispiels und der Naturtriebe, während der Verstand zurückbleibt, wie die Alten, doch gibt's auch erfreuliche Ausnahmen.

Die Eheverlöbnisse finden oft lange zuvor statt ehe das Mädchen in das heirathsfähige Alter getreten ist, bisweilen sogar schon ehe es geboren ist. Bei so bewandten Umständen kann natürlich die Neigung des Mädchens wenig zu Rathe gezogen werden. Die Verlobung geschieht dadurch daß der Bewerber den Eltern der Erkorenen mit einem Stück Tuch ein Geschenk macht, die Annahme desselben bestimmt ihr Kind zum Weibe des Geschenkgebers, welcher dasselbe auch sofort als sein Weib betrachtet und sein Weib nennt, ohne Rücksicht auf dessen Alter. Diese Verlobten bleiben indessen bei ihren Eltern bis sie ins mannbare Alter eingetreten sind. Beim Eintritt in dasselbe findet nun für das Mädchen eine große Festlichkeit statt: mit großer Sorgfalt werden ihr die besten Kleider angelegt, die sehr oft hiezu entlehnt werden; das Haar ist mit Schmuck ganz bedeckt, am Halse hängen Ketten von Perlen, Silber und Gold; Handgelenke, Kniee und Knöchel sind mit Spangen geschmückt. So herausgeputzt wird nun das Mädchen in Parade durch die Straßen geführt, begleitet von einer großen Menge Geschlechtsgenossen, welche dadurch die Aufmerksamkeit der Leute auf sich ziehen daß sie ein lautes Loblied auf Jungfräulichkeit singen, und damit dem Jüngling zu verstehen geben daß ihre Freundin nun ins heirathsfähige Alter eingetreten sey. Bald nach dieser Feier wird das Mädchen in das Haus ihres Gatten geführt, nachdem zuvor der Bräutigam der Familie seiner Braut die übliche Morgengabe und außerdem noch verschiedene Geschenke von Landesproducten übergeben hat.

Nun fordert der junge Mann vom Vater der Braut den Beweis von der Reinheit seiner Gattin. Ist dieß geschehen, so muß der Bräutigam seiner Braut, wie sich die Neger lakonisch ausdrücken, „Kreide geben,“ d. h. er bestreicht ihr Kopf, Hals, Schultern und Brust mit einer dicken weißen Farbe, und schickt sie dann so mit einer Schaar ihrer Freundinnen, welche das Lob des Mädchens singen, durch die Straßen; er selbst aber mit seinen Genossen veranstaltet ein Freudenschießen mit Gewehren. Auf dieses folgt die Trauung, welche darin besteht daß ein altes Glied der Familie, gewöhnlich ein altes Großmütterchen, die Hände der Verlobten in einander legt, jedem entsprechende Ermahnungen und Weisungen gibt, und ihnen dann den Segen der Götter wünscht, worunter sie eine gesegnete Nachkommenschaft verstehen. Zum Schluß folgt ein afrikanischer Hochzeitsschmaus, dessen buntes Getriebe zu schildern wir uns ersparen.

Eine Negerin ist selten mit mehr als sechs Kindern gesegnet, von denen die Schwächern fast ohne Ausnahme schon im ersten Lebensjahr sterben. Nach der Niederkunft gilt die Mutter sieben Tage lang als unrein, und muß während dieser Zeit in ihrer Hütte bleiben; geht sie innerhalb dieser Zeit aus ihrer Hütte, so setzt sie dadurch nach dem Glauben des Volkes sich und ihre Leibesfrucht dem größten Unglück aus. Wie ängstlich diese Sitte theilweise beobachtet wird, davon nur ein kleines Beispiel. In Keta brannte einst eine Negerhütte, in derselben lag eine viertägige Wöchnerin, sie verließ ihre Hütte nicht, obgleich sie schon hell aufloderte, ihr Kind verbrannte neben ihr, und auch sie wäre beinahe ein Opfer der Flammen geworden, hätte nicht einer der Umstehenden den Muth gehabt sie dem Feuer zu entreißen.

Nach Ablauf der sieben Tage kleidet sich die Wöchnerin in ihre besten Kleider, bringt dem Fetisch ein Dankopfer dar und macht Besuche bei ihren Freundinnen. Am achten Tage nach der Geburt empfängt das Kind den Namen von seinem Vater in dem Hause in welchem sich die Mutter während dieser Zeit aufgehalten hat; dieses Haus aber ist das der Eltern, oder, wenn diese gestorben, das eines nahen Verwandten der Wöchnerin. Das Kind bekommt einen doppelten Namen, nämlich den des Tages seiner Geburt und dann noch einen Namen in welchem der Vater seinen Gefühlen und Wünschen Ausdruck gibt. Im Alter von 12—13 Jahren wird die Beschneidung vollzogen. Ueber die Bedeutung dieses Actes wissen sie keinen andern Aufschluß zu geben. als daß es ihre Vorfahren auch so gemacht haben.

Bis zu den Jahren wo der Knabe seinem Vater in der Betreibung seines Berufes, sey dieser welcher er wolle, von Nutzen seyn kann, macht sich der letztere um die Erziehung wenig Sorgen; mitunter zwar sieht man daß er eine müßige Stunde mit ihm vertändelt, häufiger aber überläßt er das

Kind gänzlich der Sorge seiner Mutter, die sich indeß durch ihr kleines Kind wenig oder gar nicht an ihrer Arbeit hindern läßt; sie setzt dasselbe auf ihren Rücken, wo es auf einem breiten Hüftwulst ruhend, von ihrem Kleid umschlungen und festgehalten wird. So wird es von der Mutter bei all' ihren Arbeiten herumgeschleppt, sey es daß sie ihren Mais zermalmt der auf einen 3 Fuß hoch eingemauerten Stein gelegt und durch einen hin- und herbewegten kleinern Stein zerdrückt wird, sey es daß sie die so zerriebene Masse in eine Art Teig knetet und in den Backofen bringt, der aus einem in die Erde gegrabenen und mit Lehm überdeckten Topfe besteht, sey es daß sie kocht, am Teiche Wasser holt, im Busche Brennholz aufliest, auf der Plantage arbeitet oder endlich Waaren durch die Straßen trägt und ausruft — immer sitzt das Kind auf dem Rücken seiner Mutter und wird so an alles Wetter, an jede Art von Unannehmlichkeit gewöhnt. Ist der Knabe etwa 10 Jahr alt, so nimmt ihn sein Vater mit daß er ihn in seinem Geschäft unterstütze. Die Hauptbeschäftigungen der Neger sind: Landbau, Fischfang und Handel. Unter den Gewerbtreibenden finden wir Schmiede, Töpfer, Weber, Färber, auch Gerber und Sattler.

(Schluß folgt.)

Ueber Immanuel Kants physische Geographie.

(Aus einem Aufsatz „Kant und die Naturwissenschaft." Von Dr. Reuschle in der Deutschen Vierteljahrsschrift.)

Was Kants Schriften zum Kosmos betrifft, so beginnen wir mit einem Blick auf die „Vorlesungen über physische Geographie," dem unvergeßlichen Seitenstück zu der „pragmatischen" Anthropologie — eine Parallele welche Kant selbst zieht wenn er in der Vorrede zu dem letzteren erst 1798 herausgegebenen Werke sagt: er habe dreißig Jahre hindurch zwei auf „Weltkenntniß" abzweckende Vorlesungen gehalten, im Winter Anthropologie, im Sommer physische Geographie. Das reiche Material dieser Vorlesungen mag aus dem Plan hervorgehen, auf welchen wir uns hier allein einl[illegible] können. Kant hatte denselben 1765 besonders publi[illegible]er dem Titel „Entwurf und Ankündigung eines Collegii über physische Geographie nebst dem Anhang einer kurzen Betrachtung über die Frage ob die Westwinde in unseren Gegenden darum feucht sind weil sie über ein großes Meer streichen." Die physische Geographie zerfällt in drei Haupttheile. Der erste oder allgemeine Theil behandelt nach einer Einleitung über mathematische Vorbegriffe (die sogenannte mathematische Geographie mit den noch jetzt gebräuchlichen Excursen in die Astronomie): das Wasser, das Land, die Atmosphäre, die Erdgeschichte (d. h. Geschichte der großen Veränderungen welche die Erde ehedem erlitten hat und noch erleidet) nebst einem Anhang über die Schifffahrt. Der zweite Theil behandelt die „besonderen Producte und Erdgeschöpfe" nach den drei Reichen der Natur. So hatte es der Entwurf festgesetzt, allein in die Ausgabe der Vorlesungen, wie sie in den gesammelten Werken vor uns liegt, hat sich eine merkwürdige Anakoluthie der Disposition eingeschlichen, indem der erste Abschnitt vom Menschen handelt, der zweite von den vierfüßigen Thieren welche lebendige Junge gebären, worauf das sechste Hauptstück dieses zweiten Abschnitts von den Insecten, das zehnte vom Mineralreich handelt. Der dritte Theil, welcher mit dem zweiten die besondere Geographie bildet, aber nach zwei verschiedenen Gesichtspunkten, enthält „eine summarische Betrachtung der vornehmsten Naturmerkwürdigkeiten aller Länder nach geographischer Ordnung," übrigens mit Einschluß ethnologischer Verhältnisse (Sitten und Gebräuche der Völker u. s. w.), womit er sich an die pragmatische Anthropologie anschließt, die ihrerseits zu den „Charakteren" der Völker u. dergl. fortgeht.

Die Menschenracen bilden den Gegenstand von drei Kant'schen Schriften: 1) „von den verschiedenen Racen der Menschen" als Programm zur Ankündigung seiner Vorlesungen für das Sommersemester 1775; 2) Bestimmung des Begriffs einer Menschenrace" 1785; 3) „über den Gebrauch teleologischer Principien in der Philosophie" 1788. Die letztere Schrift ist nämlich lediglich zur Vertheidigung der beiden ersteren gegen Angriffe von Seiten des berühmten Forster geschrieben. Race ist nach Kant der Classenunterschied der Thiere eines und desselben Stammes, sofern er unausbleiblich anerbt. Hierin ist das zweite Merkmal eigentlich schon enthalten, daß aus Vermischung verschiedener Racen jederzeit halbschlächtige Junge hervorgehen müssen. Was aber zwar häufig, aber nicht nothwendig vererbt, begründet nur eine Varietät oder Spielart. Nach der ihm bei der Racenfrage maßgebenden Hautfarbe nimmt sodann Kant vier primitive Menschenracen an, zwischen denen es aber eine Mehrzahl halbschlächtiger oder secundärer Racen gebe. Dabei wird er mit der Ansicht wohl so ziemlich allein stehen daß die „olivengelben Bewohner Vorderindiens" eine der vier Grundracen, und „ein Halbschlag davon" nicht nur die Indochinesen, sondern auch die Chinesen seyen. Die übrigen Grundracen stimmen mit den allbekannten Blumenbach'schen so ziemlich überein: die Weißen, die Neger und die „kupferrothen" Amerikaner. [1]

Kant hält sich bei dem Menschen streng an die Einheit des Stamms und damit der Gattung, und die Einheit der Gattung ist ihm nichts anderes als die Einheit der zeugenden Kraft, so daß die Buffon'sche Regel, daß Thiere die mit einander fruchtbare Junge erzeugen zu einer und derselben physischen Gattung gehören müssen, eigentlich nur als die Definition einer Naturgattung der Thiere überhaupt anzusehen sey. Das Maßgebende der

[1] In der ersten Abhandlung war ihm die vierte Race die „hunnische" oder kalmükische, und galten die Amerikaner als eine „nur nicht völlig eingeartete" hunnische Race.

Hautfarbe bei der Raceneintheilung aber begründet Kant damit daß die Haut es ist durch welche der Mensch mit der Luft (überhaupt mit der Außenwelt) zunächst in Berührung kommt, daß daher in der Haut gewisse Anlagen-Keime zu suchen seyen, welche Ausdünstung, Wärme-Erhaltung zu vermehren oder zu vermindern vermögen, durch deren Ausbildung oder Nichtausbildung also der Mensch den verschiedenen Klimaten sich anzuarten im Stande sey, wobei wir uns auf seine Ausführungen über „Luftsäure" und „Luftalkali" nicht weiter einlassen. Dieser Versuch einer rein physischen Erklärung ist gewiß sehr anzuerkennen, ja er klingt einigermaßen an die Idee der natürlichen Züchtung an, welche in der Darwin'schen Theorie eine so große Rolle spielt. Die Vierzahl der Grundracen aber hat sich für Kant von dieser Beziehung der Hautfarbe zum Klima (Temperatur und Feuchtigkeitsgrad) vermöge der Viertheilung der Klimate ergeben, dergestalt daß aus der „Stammgattung der Weißen mit brünetter Färbung" die vier Abartungen der Hochblonden durch feuchte Kälte, der Kupferrothen durch trockene Kälte, der Schwarzen durch feuchte Hitze, der Olivengelben durch trockene Hitze hervorgegangen seyen. Daß vornehmlich durch Cuvier das Princip für die Racenunterschiede des Menschen ein ganz anderes geworden ist, nämlich die Schädelbildung, ist bekannt.

Die Abhandlung von 1754: „Die Frage ob die Erde veralte, physikalisch erwogen," weist zunächst die auf bloßer Eigenliebe und Uebertragung des eigenen Alterns in die Natur beruhenden Klagen über das Alt- und Schlechterwerden der Welt [1] zurück, und bestimmt sofort den wissenschaftlichen Sinn der Frage, frei aufgefaßt, dahin: Lassen sich organische, d. h. in der inneren Entwicklung der Erde begründete Hergänge nachweisen, welche in kürzerer oder längerer Zeit, laufe sie auch in ungeheure Zahlen, eine Umgestaltung der Erde oder zunächst der Erdoberfläche als des Sitzes des organischen und geistigen Lebens in Aussicht stellen, wodurch dieses Leben als die Blüthe unseres Planeten gehemmt und zuletzt aufgerieben werden könnte? Nicht weniger als vier dahin zielende Vermuthungen führt Kant an um sie zu widerlegen, wovon wir zwei als für uns zu nichtssagend ganz übergehen wollen. Die beiden anderen aber widerlegen sich eigentlich gegenseitig selbst, denn die eine (von Manfredi zu Bologna) befürchtet eine Ueberfluthung des Erdbodens durch fortwährende Erniedrigung des Landes und Erhöhung des Meeresbodens, in Folge des von den Flüssen weggeschwemmten und ins Meer geschafften Erdreichs; die andere befürchtet, ausgehend von dem an vielen Küsten beobachteten Rückzug des Meeres u. dergl., im Gegentheil eine Austrocknung der Erdoberfläche durch allmähliche Vermehrung des trockenen Landes und Verringerung der Gewässer.

Nach Widerlegung dieser Vermuthungen spricht Kant seine eigene dahin aus: daß die Wirksamkeit des Wassers an der Erdoberfläche zwar nicht die von jenem Manfredi befürchtete Folge haben könne, wohl aber die Folge einer allmählichen Ausgleichung der Höhen und Tiefen, einer endlichen Nivellirung des Erdbodens. Diese wäre allerdings mit ihrem weiteren Gefolge von Versumpfungen auf der einen, von Wüstenbildungen auf der andern Seite so bedenklich wie eine allgemeine Nivellirung der Höhen und Tiefen in der menschlichen Gesellschaft. Wir könnten hier an neuere, auf den Umsatz der Kräfte sich gründende Betrachtungen erinnern, welche hiermit den Begriff einer „Ausgleichung" gemein haben, wornach nämlich nicht nur die Erde, sondern die Welt überhaupt in unberechenbar enormen Zeiträumen einem allgemeinen Stillstand entgegengehe, welcher eintreten müßte wenn durch allgemeine Ausgleichung der Temperaturen die Wechselwirkung der Kräfte und ihr Umsatz aufgehoben seyn würde. Da aber diese neueren Forschungen von Helmholtz und Clausius ihren Ausgangspunkt nicht in jener Kant'schen Idee haben, sondern in dem mechanischen Aequivalent der Wärme, so müssen wir hier den Vorhang fallen lassen.

Das berühmte Lissaboner Erdbeben von 1755 konnte nicht verfehlen Kants Interesse und Nachdenken aufs lebhafteste in Anspruch zu nehmen. Dieß geschah in zwei Abhandlungen: 1) „Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens welches am Ende des Jahres 1755 einen großen Theil der Erde erschüttert hat;" 2) „Betrachtung der seit einiger Zeit wahrgenommenen Erderschütterungen," beide vom Jahr 1756. Der empirische Theil dieser Schriften wird stets eine Quelle für die Detailgeschichte dieses grandiosen Phänomens [1] bleiben, worauf wir uns aber hier nicht einlassen können. Auf seine theoretischen Betrachtungen kommt Kant in der 1785 erschienenen Abhandlung über „die Vulcane im Monde" zurück, welche durch die angebliche Entdeckung von Vulcanen im Monde veranlaßt wurde, die der ältere Herschel am 4 Mai 1783 gemacht haben sollte, [2] wodurch man, wie Kant sagt, da

[1] Der kurze Sinn liegt in der Frage: „Tanzt man denn auch noch?"

[1] Im Kosmos rühmt Humboldt, der hier vorzugsweise Fachmann ist, die Schrift in dieser Hinsicht, die sich auch auf alle meteorischen Erscheinungen bis zu den Schwankungen der Magnetnadel einläßt, welche vor und während [illegible] Zeitraums der Erderschütterungen stattfanden.

[2] Nach Mädler reducirt sich die Sache darauf daß Herschel Punkte in der Nachtseite des Mondes in einem matten Licht erscheinen sah, „wie von unter Asche glimmenden Kohlen und etwa so hell wie dem unbewaffneten Auge ein Stern vierter Größe." Nach der von Herschel angegebenen Lage waren es die Ringgebirge Kepler, Kopernicus und Aristarch, und die Wahrnehmung fand statt zu einer Zeit wo das Erdenlicht auf dem Monde sichtbar war. Die Ursache der übrigens schon öfters wiederholten Wahrnehmung ist also nur die stärkere Zurückstrahlung des Erdenlichts von Seiten der Ringgebirge, wie denn Aristarch als der hellste Fleck des Mondes bekannt ist, weßhalb schon Hevel in ihm einen beständig brennenden Vulcan zu sehen glaubte. Wenn übrigens Mädler meint: man habe Herschel mit Unrecht als Gewährsmann citirt, so ist entgegenzuhalten daß Herschel selbst 1787 eine Abhandlung „On three volcanoes in the moon" publicirt hat.

nun die ebendahin zielende Deutung früherer Wahrnehmungen (wie der von Ulloa) durch eine so große astronomische Autorität bestätigt sey, zu Aehnlichkeiten des Mondes (und wahrscheinlich auch anderer Weltkörper) mit unserer Erde geführt werde, die sonst nur für gewagte Muthmaßungen gelten könnten."

Wenn Kant die zweite der das Lissaboner Erdbeben betreffenden Schriften unter dem Datum 16 April 1756 mit den Worten beginnt: „Das Feuer der unterirdischen Grüfte ist noch nicht beruhigt," so sehen wir schon worin Kant die Ursache der Erdbeben sucht, und fügen zu näherer Bestimmung noch ein paar Sätze aus dem Abschnitt der ersten Abhandlung bei, welcher „von der Beschaffenheit des Erdbodens in seinem Inwendigen" handelt. „Die Erdbeben haben uns geoffenbart daß die Erdoberfläche voller Wölbungen und Höhlen sey, und daß unter unsern Füßen verborgene Minen mit mannichfaltigen Irrgängen allenthalben fortlaufen — innere Höhlen, welche wir derselben Ursache zuschreiben, die dem Meer sein Bett angewiesen hat, weil das Meer ehedem lange Zeit alles Land bedeckt haben muß." Und: „Diese Höhlen enthalten alle ein loderndes Feuer, oder wenigstens denjenigen brennbaren Stoff der nur einer geringen Reizung bedarf um mit Heftigkeit um sich zu wüthen und den Boden über sich zu erschüttern." Daß man aber zu einer Zeit wo Lavoisier die Chemie noch nicht reformirt hatte, wo die Geologie nicht minder zurück war, keine befriedigende Erklärung solcher Erscheinungen erwarten kann, darf um so weniger befremden, als wir heutzutage, mit so viel Grund wir auch über die „Entzündung der unterirdischen Gänge" die Achseln zucken, in der That nicht viel weiter sind als Kant. Noch immer stehen sich verschiedene Theorien gegenüber, höchstens daß man sich über die Subsumtion der Erdbeben unter den allgemeinen Begriff der Reaction des Erdinnern gegen die Oberfläche geeinigt hat; und wenn man erkannt hat daß verschiedene unter diesen Begriff fallende Ursachen Erderschütterungen hervorbringen können, so weiß man im besondern Falle nicht anzugeben welche gewirkt hat. Kurz, man ist hier, wie hinsichtlich der Vulcanausbrüche, ungefähr auf demselben Standpunkt wie in Sachen der meteorologischen Hergänge.

Auch die Meteorologie, vornehmlich der Ursprung der Winde und der Einfluß des Mondes auf die Witterung, haben die Feder des großen Denkers in Bewegung gesetzt. Außer dem betreffenden Capitel der physischen Geographie und einem Supplement zur letztern aus Kants Papieren bezieht sich auf die Theorie der Winde die schon 1756 erschienene Abhandlung: „Einige Anmerkungen zur Erläuterung der Theorie der Winde." Hier haben wir die Thatsache zu constatiren daß Kant die richtige Theorie der beständigen und der jahrszeitlichen Winde (oder der Passate und Monsune) originell aufgestellt hat, obgleich ihm die Priorität nicht zukommt, sondern dem Engländer Hadley 1735. Kants „dritte Anmerkung" heißt nämlich: „Ein Wind der vom Aequator nach dem Pol hinweht, wird immer je länger desto mehr westlich, und der vom Pol zum Aequator hinzieht, verändert seine Richtung in eine Collateralbewegung aus Osten." Nämlich in Folge der Achsendrehung der Erde, wie Kant sofort ausführt, sofern die Geschwindigkeit der rotirenden Gegenstände, zu denen auch die Luft gehört, vom Aequator, wo sie am größten, zum Pol, wo sie null ist, allmählich abnimmt. Eine aus Polargegenden nach dem Aequator bewegte Luftmasse bringt also ihre kleinere Geschwindigkeit in Räume mit wo die Luft mit größerer Geschwindigkeit sich bewegt, muß also gegen diese zurückbleiben, d. h. einen Ostwind bilden, oder vielmehr, wegen Mitwirkung der andern Bewegungsrichtung (vom Pol zum Aequator), einen Nordostwind auf der nördlichen, einen Südostwind auf der südlichen Halbkugel. Umgekehrt ist es bei der entgegengesetzten Bewegung vom Aequator zum Pol. „Jene Regel, sagt Kant, welche, so viel mir wissend, noch niemals angemerkt worden ist, kann als ein Schlüssel zur allgemeinen Theorie der Winde angesehen werden, worauf er die Passate, sowie „die den Ocean zwischen 28° und 40° nördl. Br. größtentheils beherrschenden Westwinde," [1] endlich die Moussons oder „die periodischen Winde, welche den arabischen, persischen und indischen Ocean beherrschen," aus dem neuen Princip erklärt.

Wenn Kant so bestimmt ausspricht daß diese Theorie seines Wissens neu sey, so ist daran selbverständlich nicht zu zweifeln, und um so weniger, als er auf andere Erklärungen widerlegende Rücksicht nimmt, wovon die eine, die schon Galilei hatte, aber auch Hooke, der Zeitgenosse Halley's, zu Kants Zeit schon so ziemlich antiquirt war, die andere aber die von Halley ist. Kant sagt nämlich: „Diejenige Meinung also welche den allgemeinen Ostwind dem Nachbleiben des Luftkreises bei der Drehung der Erde von Abend gegen Morgen beimißt, ist mit gutem Grunde von den Naturkundigen verworfen worden." Ferner: „Seitdem die erste Ursache (d. h. die eben erwähnte Erklärung) mit allgemeiner Uebereinstimmung abgeschafft ist, ist man darin übereingekommen den allgemeinen Ostwind zwischen den Wendecirkeln dem Nachzug der Luft hinter derjenigen die durch die Sonne von Morgen gegen Abend hin verdünnt worden, zuzuschreiben — eine Erklärung mit der man gewiß nicht zufrieden gewesen wäre, wenn man eine bessere gehabt hätte. — Sehet also hier eine andere, schließt Kant, welche

[1] Dieß erklärt nämlich Kant aus dem Herabkommen des obern Stromes, der vom Aequator zum Pol geht, welches erst in ziemlich bedeutender Entfernung vom Aequator stattfinden könne, und hiemit ist er über die ihm unbekannte Theorie Hadley's sogar hinausgeschritten, denn dieser gibt bloß Rechenschaft von den Windverhältnissen der Tropen, wie Dove in den meteorologischen Untersuchungen von 1837 bemerkt. Dagegen war die Coëxistenz der Polar- und der Aequatorial-Strömung der Luft schon von Halley erkannt, welcher dagegen in der Erklärung des passatlichen Ostwindes fehlte, indem seine Erklärung die zweite der von Kant zurückgewiesenen Theorien ist.

besser mit den bekannten Gründen der Naturforschung übereinstimmt."

In der physischen Geographie (§. 71) findet man auch das erst von Dove theoretisch und umfassend (dergestalt nämlich daß auch Passate und Monsune nur als specielle Fälle erscheinen) begründete Drehungsgesetz der Winde in den Zonen der veränderlichen Winde zunächst empirisch ausgesprochen, wenn es heißt: „In unserer nördlichen Halbkugel pflegen die Winde, wenn sie von Norden nach Nordosten gehen, auf diese Weise den ganzen Cirkel von der Linken zur Rechten zu absolviren, nämlich nach Osten, dann nach Süden, dann nach Westen zu gehen. Allein diejenigen Winde die auf eine entgegengesetzte Art aus Norden nach Westen u. s. w. laufen, pflegen fast niemals den ganzen Cirkel zurückzulegen. In der südlichen Halbkugel, da die Sonne ihren Lauf von der Rechten gegen die Linke hat, ist dieser Cirkellauf auch umgekehrt, wie Don Ulloa im Stillen Meer angemerkt hat." Nach alledem glauben wir daß dem in dieser Sache gewöhnlich (auch im Kosmos) nicht genannten Kant neben Halley und Hadley eine Stelle in der Geschichte der Windetheorie gebührt.

Wenn Kant in dem Anhang zu dem schon oben erwähnten Entwurf der physischen Geographie die Frage stellen kann: ob unsere Westwinde wegen ihres Streichens über den atlantischen Ocean feucht, d. h. mit atmosphärischem Niederschlag, verbunden seyen, so beruft er sich auf Erfahrungen, wie daß die Fahrt durch den Stillen Ocean von Acapulco nach Manila, die, weil sie Ostwind bedarf, in der Passatzone gemacht wird, stets bei heiterem Wetter von statten geht; die umgekehrte Fahrt aber, die weit nördlicher in den Strichen der herrschenden Westwinde ausgeführt wird, so von Regen begleitet zu seyn pflegt, daß man keine Wasservorräthe mitnimmt. Hieraus glaubt Kant schließen zu müssen daß die Feuchtigkeit den Westwinden als solchen zukomme, wovon er sofort auch eine Ursache angeben zu können meint, wenn er fragt: „Sollten nicht die Westwinde, da sie dem allgemeinen Zug der Luft von Morgen gegen Abend (Passat) entgegenstreichen, eben um deßwillen die Dünste zusammentreiben und verdicken, womit die Luft jederzeit erfüllt ist?" Wie man sieht, fühlt er sich hier weit nicht so sicher wie oben bei den Passaten, verhehlt sich auch nicht daß die Natur der Räume über welche die Winde streichen, doch auch von entschiedenem Belang seyn müsse, wie die trockenen Südwestwinde in Persien zeigen. Ohne Zweifel wegen der noch brach liegenden Lehre von dem zwischen der Temperatur und dem Fassungsvermögen der Luft für Wasserdampf bestehenden Zusammenhang, hat Kant nicht bemerkt daß zur Feuchtigkeit der Luft nicht bloß Vorhandenseyn von Wasserdampf, sondern auch Anlaß zum Niederschlag desselben, d. h. Abkühlung der dampferfüllten Luft, erforderlich ist; dann erhellt von selbst warum über demselben Ocean der Ostwind, welcher Luft aus kälteren Räumen in wärmere führt, trocken, der Westwind dagegen, welcher Luft aus wärmeren Räumen in kältere führt, feucht ist.

Der europäische Haussperling als Auswanderer in den Vereinigten Staaten.

Vor ungefähr zwölf Monaten kam in einer Versammlung von Gelehrten in Boston unter anderm auch der Versuch zur Besprechung den man mit Einführung und Akklimatisirung des gemeinen und bekannten europäischen Haussperlings in New-York angestellt hat. Der Versuch hatte, wie man anführte, einen ziemlich guten Erfolg. Die Vögel waren gediehen, hatten sich vermehrt, und erfüllten vollkommen alles was man von ihnen erwartete, indem sie die dem Blätterwerk der Schattenbäume dieser Stadt so schädlichen Insecten bekriegten. In der nämlichen Versammlung äußerte aber ein ausgezeichneter Gelehrter ernste Befürchtungen — gegründet auf die angeführten verheerenden Gewohnheiten dieser Vögel, besonders daß sie sich gern auf Kosten reifender Körnerfrüchte ernähren. Er meinte nämlich: die allgemeine Einführung dieser Vögel in den Vereinigten Staaten könnte unheilvolle Folgen haben. Später hielt derselbe Gelehrte in einer Versammlung der Bostoner naturhistorischen Gesellschaft einen auf seine eigenen Forschungen gestützten Vortrag, in welchem er ein sehr dunkles Gemälde von dem moralischen Charakter unserer Schützlinge entwarf und, bezüglich der Zerstörungen die sie in den europäischen Getreidefeldern anrichteten, umfangreiche Fachschriften anführte.

Es entsteht daher die Frage: ob das Unheil welches die Sperlinge anrichten, wirklich größer ist als das Gute welches sie stiften. Da zeigt denn die Geschichte daß verschiedene Völker und Länder, wenn sie jeweilig in kurzsichtigem Aerger über die Verheerungen des Sperlings, und uneingedenk der Wohlthaten die er ihnen in der Vernichtung schädlicher Insecten beständig leistet, ihn bekriegten und großentheils ausrotteten, ihren verhängnißvollen Irrthum in späteren Jahren bitter gebüßt haben, indem sie ihre wirklichen Freunde vertilgt hatten. Ungarn, Baden, Preußen und verschiedene Bezirke Frankreichs haben jedes ihrerseits durch eine theuer erkaufte Erfahrung gelernt daß ihnen der Sperling ein durchaus nothwendiger Vogel ist.

Ferner finden wir daß die französische Regierung sehr umfassende und sorgfältige Forschungen über den allgemeinen Nutzen der Vögel für die Landwirthschaft anstellen ließ; der Bericht welchen die betreffende Commission erstattete, ist höchst lehrreich und zu Gunsten unseres Freundes, des Sperlings, der nun durch strenge Gesetze vor Belästigung in Frankreich geschützt ist. Dieser Bericht, der im Senat des französischen Kaiserreichs am 27 Juni 1861 erstattet wurde, und um Gesetze bat zum Schutze von

Vögeln welche schädliche Insecten zerstören, ist im Bulletin Mensuel de la Société Protectrice des Animaux für Juli 1861 abgedruckt. Nachdem in demselben eine höchst interessante Schilderung von den umfassenden und befriedigenden Untersuchungen der Mägen verschiedener Vögel gegeben worden, und so der Beweis von den werthvollen Diensten geliefert war die eine große Anzahl derselben der Landwirthschaft leistet, vertheidigen die Verfasser den Haussperling in vollkommen triftiger Weise. Dieser Theil des Berichts lautet: „Der verrufenste Vogel unter der Classe der Körnerfresser ist ohne Zweifel der gemeine Sperling, der so oft als unverschämter Dieb verschrieen wird. Wenn man indeß den in den Documenten dargelegten Thatsachen Glauben schenken darf, so ist dieser Vogel, trotz der ungerechten Vorurtheile so vieler, ein weit besserer Freund von uns als man gemeiniglich vermuthet. So ist darin gezeigt daß einmal als in Ungarn ein Preis auf seinen Kopf gesetzt wurde, und ein andermal als das nämliche in Baden geschah, dieses verständige Opfer einer ungerechten Proscription auf eine Zeitlang vollständig aus beiden Ländern verschwand. Bald aber erkannten die Bewohner, zu ihrem Schaden, daß die Sperlinge allein im Stande gewesen einen erfolgreichen Krieg gegen den Maikäfer und Tausende anderer der beflügelten Insecten zu führen welche die niederen Ländereien heimsuchen. Dieselben Männer welche so unüberlegt Prämien auf die Vernichtung der Sperlinge ausgesetzt hatten, sahen sich daher veranlaßt energische Maßregeln zu ergreifen um sie in diese Länder zurückzubringen. Die doppelten Kosten die dadurch veranlaßt wurden, waren eine passende Strafe für ihre übereilten Maßnahmen."

Auch Friedrich der Große von Preußen führte seiner Zeit Krieg gegen die Sperlinge, weil sie seine Lieblingsfrucht, die Kirsche, nicht respectirten. Der Sperling wich dem Besieger Oesterreichs und verschwand aus Preußen. Allein nach Verfluß zweier Jahre (sagt der Bericht) gab es nicht nur keine Kirschen mehr in Preußen, sondern auch kaum irgendeine andere Art Obst. Die Raupen hatten alles zerstört. Und dieser große König, der Sieger auf so vielen Schlachtfeldern, war froh einen demüthigen Frieden unterzeichnen zu können, und dem Sperling, der wieder in das Land zurückgerufen und mit der königlichen Gnade beehrt wurde, einen hübschen Theil seiner Kirschen zu überlassen.

In die Vereinigten Staaten aber ist der Sperling erst vor so kurzer Zeit eingeführt worden, daß es voreilig erscheinen dürfte mit positiver Gewißheit davon zu sprechen ob er sich künftig zum Guten oder Schlimmen entwickeln werde. Wer indeß den Zustand kennt in welchen die Bäume auf den öffentlichen Plätzen und in den Parks von New-York und andern südlichen Städten in jedem Sommer durch die Maßwürmer versetzt wurden, muß zugeben daß die von einigen für das Gemeinwohl begeisterten Männern nach unserm Handels-Emporium gebrachten Sperlinge bereits Wunder gethan haben. Erst vor wenigen Jahren noch wurden alle Bäume in diesen Parks, mit Ausnahme der Ailanthus, früh im Sommer eine häßliche Sammlung verheerter Aeste, noch häßlicher gemacht durch den abstoßenden Anblick von Raupen die von ihnen herabbaumelten und an den Kleidern der Unvorsichtigen hängen blieben. Kinder konnten nicht mit Behagen unter den Bäumen spielen, und der Vorübergehende vermied sie. Viele ließen die Schattenbäume in der Nähe ihrer Wohnungen fällen, als das einzige Mittel dieser Pest zu entgehen. Das Uebel schien nicht nur unheilbar, sondern sogar in allen unsern Seestädten, von Boston bis Washington, in der Zunahme begriffen zu seyn. Die Einführung des Haussperlings hat dieser Seuche in New-York und den benachbarten Städten Brooklyn, Jersey City, Elizabeth und Newark bereits vollständig Einhalt gethan. Nie wurde irgendeine Mission rascher und vollständiger erfüllt. Die Sperlinge traten sogleich dem Feind entgegen, und in zwei Jahreszeiten haben sie denselben gänzlich vertilgt. Im Sommer von 1866 waren die mittleren Parks von New-York vollständig von diesen Raupen gereinigt. Die letzte Jahreszeit war Zeuge ihres gänzlichen Verschwindens aus diesem Platze sowohl als aus den umliegenden Städten. Ein ausgezeichneter Ornithologe und ein begeisterter Freund des Sperlings, George N. Lawrence, Esq., setzt uns in Kenntniß daß, soweit er sich davon überzeugen konnte, nicht ein einziger Baum in ganz New-York sein Blätterwerk während der letzten Jahreszeit durch die Maßwürmer verlor. Die Sperlinge waren überall rasch bei der Hand, die Würmer wurden gefressen und die Bäume vor Plünderung gerettet.

Daß der Sperling in gleicher Weise seine Angriffe auf die gemeine Bärenraupe und die Raupen unserer Gärten überhaupt richtet und sie vernichtet, wenn er in Berührung mit ihnen kommt, darüber kann billigerweise kein Zweifel herrschen. Wenn er auch den Kornwurm (curculio) bekriegt, welcher das Anbauen von Pflaumen nahebei unmöglich macht, so wird das Maß seiner Nützlichkeit in der That voll seyn.

In New-York haben die Sperlinge begeisterte und warme Freunde, welche denselben bequeme und anziehende Winterhäuschen mit hellen strohbedeckten Dächern und hervorragenden Traufen verschafft haben. In einigen der Parks werden sie regelmäßig gefüttert. Obgleich sehr zahm, sind sie doch vorsichtig einer wirklichen Gefahr gegenüber, und besonders auf ihrer Hut gegen Katzen. Ehe ihre gegenwärtigen Wohnstellen für sie bereitet waren, hielten sie sich im Epheu auf, und bauten kreisförmige Nester unter den Blättern. Jetzt bauen sie offene Nester in ihren neuen Wohnplätzen, welche sie das ganze Jahr hindurch innehaben. Sie sind sehr lustig und unterhaltend, besonders nachdem sie gefüttert worden, und bieten den Kindern viel Stoff der Unterhaltung. Ein Lieblingsscherz der Kinder besteht darin daß sie eine Feder in die Luft werfen, um zu sehen

ob die Sperlinge ihr nachfliegen, und welcher derselben sie endlich erhaschen und in sein Nest tragen wird.

Wie wir glauben, ist der erste Ort welcher den Versuch machte den Sperling einzubürgern, Portland gewesen; dort wurden im Sommer 1852, in einem Garten mitten in der Stadt, drei Paar in Freiheit gesetzt. Daß sie sich vermehrten und in sehr beträchtlichem Umfang vervielfältigten, ist ein befriedigender Beweis davon daß sie im Stande sind unser strenges Klima zu ertragen. Die Commission über öffentliche Plätze in Boston hat so eben Anstalten getroffen die Sperlinge in die öffentlichen Gärten zu verpflanzen. Andere Städte haben sich diesem Vorhaben angeschlossen, und es unterliegt wohl keinem Zweifel daß binnen kurzem der Haussperling einer unserer gewöhnlichsten und vertrautesten Lieblinge werden wird. (Atlantic Monthly.)

Ueber die Vertheilung der Farnkräuter in Yucatan.

Von Dr. Arthur Schott.

Yucatan kann, soweit mir diese Halbinsel bekannt geworden, keineswegs ein Farnland genannt werden, da alles was ich während eines achtzehnmonatlichen Aufenthalts von diesen Kryptogamen zusammenbringen konnte, sich nur auf 17 Arten beschränkt. Das trockene Klima der Halbinsel und ihr offener dürrer Felsboden erklären genügend die unvollkommene Vertretung einer Pflanzenfamilie die sonst ihren Verbreitungsmittelpunkt zwischen den beiden Wendekreisen hat.

Von den landeseigenen Formen, welche ausschließlich an einen völlig dürren und unfruchtbaren Standort gebunden zu seyn scheinen, ist gleichwohl nur eine in der Form von Cheilanthes microphylla Swz. zu nennen. Sie findet sich überall an und auf Gemäuer oder nackten Felsrücken, wo sie sich mit den nur während einer gewissen sechsmonatlichen Jahreszeit niedergehenden Regen vollständig zufrieden gibt, sich hier schnell und üppig entwickelt, und ebenso schnell wieder gänzlich vertrocknet, und verschrumpft geduldig ein verstecktes Leben bewahrt, bis die ersten Regen sie zu neuer Thätigkeit erwecken. Sonst ist sie wohl eine der zierlichsten Farnformen, worin sie mit den meisten ihrer Gattungsschwestern übereinstimmt. Zuweilen findet man diese Cheilanthes an Brunnen und Cisternenrändern, wo sie dann ein etwas üppigeres Ansehen gewinnt, doch scheint sie hier eine Ausnahme zu machen. Mehr daheim in solcher Nachbarschaft finden sich drei andere Formen, obwohl auch sie noch eher zu den wasserscheuen gezählt werden dürfen. Es sind Adiantum tricholepis, Fée; A. chilense, Kaulf. und Aneimia adiantifolia, Swz. Diese machen schon mehr Anspruch auf Feuchtigkeit, und bilden den Uebergang zu den eigentlichen höhlenbewohnenden Mitgliedern ihrer Familie. Ihr Standort ist Wassernähe, sie verlangen aber dabei noch immer Licht, wenn auch nicht in dem Grade wie Cheilanthes microphylla. Wir finden sie darum an Höhlen und Cisternenrändern, oder auf mehr oder weniger beschatteten Felsrippen und Mauertrümmern, deren verschiedenartige Bildungsmasse vermehrte Feuchtigkeitswirkung zuläßt. Diese Farnkräuter bilden somit einen bemerkbaren Zug in der Flora der zahlreichen und großen Ruinenstätten des Landes.

Ihnen folgen endlich die eigentlichen Feuchtigkeit und das Dunkle liebenden Troglodytenfarn, welche man entweder an den tiefbeschatteten Mauerwänden von Wasserwerken, oder an den Wänden von Cisternen, oder im nächtlichen Innern der eigentlichen Wasserhöhlen findet. Ihre systematischen Namen sind folgende: Adiantum tenerum, Swz.; A. tricholepis, Fée, Polypodium lycopodioides, L.? P. Phyllitidis L., Asplenium pumilum, Swz.; Asplenium dentatum, L., Phegopteris tetragona, Mett., Aspidium reptans, var. radicans, Mett., A. fimbriatum, W.; A. trifoliatum, Swz. und Aneimia cicutaria, Kre.; letztere ist eine zierliche Zwergform ihrer Gattung.

Dem scharfen Beobachtungsgeiste der Maya-Indianer schien die allgemeine Neigung dieser Farne ebenfalls nicht entgangen zu seyn, weßhalb z. B. eines der entschiedenst Feuchtigkeit liebenden Asplenium pumilum, Swz., ein steter und gemeinster Begleiter von Brunnen und Wasserwerken, überhaupt in ihrer bedeutungsvollen Sprache den Namen „Sisalchen," wörtlich kühle Brunnen, also Brunnenkühle, führt. Die spanisch redende Bevölkerung heißt dasselbe Gewächs einer äußeren Aehnlichkeit halber Culantrillo. Diese ist eine der wenigen Ausnahmen wo die spanische Sprache sich nicht der der Mayas untergeordnet und deren meist viel treffendere Namen beibehalten hat. Das zusammengesetzte Wort „Sisalchen" ließe sich übrigens mit vollem Recht auf die ganze vorhin bezeichnete Farnreihe anwenden.

Was dem Sammler dieser ebenso zierlichen als interessanten Gewächse besonders auffiel, ist deren sporadisches Vorkommen. Fast jede Cisterne oder wenigstens jeder Cenote scheint seine eigenthümliche Form zu besitzen, die vergebens auf einem andern Punkt in der Nähe gesucht wird. So traf ich in den mehreren Duzenden solcher Oertlichkeiten nur in Ausnahmsfällen drei oder mehr Arten an einem Orte vertreten, aber fast jeder bot bei näherem Nachsuchen eine Art besonders vorherrschend. Dieß zu bekräftigen mag nachstehende Bezeichnung der Fundorte unserer Farnreihe dienen.

Adiantum tenerum, Swz., Cenote von Kitil.
„ tricholepis, Fée, Mériba, Nochkakab, Uschmal.
„ chilense, Kaulf., Wasserwerke der Quinta Encalada bei Mérida.
Polypodium Phillitidis, L., Cenote Maschkabitu.
„ lycopodioides, L., Cenote de Kitil.
Asplenium dentatum, L., Cenote de Teltschagijo.
Phegopteris tetragona, Mett., Cenote de Sakalum.
Aspidium reptans, var. radicans, Mett., Cenote de Uayma.

Aspidium fimbriatum, W., Pozo de Uayma.
„ trifoliatum, Swz., Cenote de S. Ana in Valladolid.
Aneimia cicutaria, Kunze, Cenote Yaubil, Hacienda de Mucuyché und Cenote de Uayma.

Der große Cenote Maschkabiku, dessen Tiefe unzugänglich ist, bot mir noch den Anblick eines leider unerreichbaren Farns, welcher seinem Aeußern nach viel Aehnlichkeit hatte mit einer Form die ich seiner Zeit auch in Chocó, Neu-Granada, beobachtete.

Schließlich ist noch eine kosmopolitische Form zu nennen, die den von Meereswassern gespickten Lagunenstrichen tropischer Länder angehört. Es ist eine altbekannte Linné'sche Pflanze mit Namen Acrostichum aureum, L. Dieser schöne und große Farn erscheint sehr häufig in Gesellschaft einer riesigen Rhynchospora und einer Zwergpalme (aus der Gattung Sabol oder Thrinax), mit denen er die Lichtungen der Mangrovestreifen hinter Sisal bekleiden hilft.

Die Formen unserer Farnreihe welche die bedeutendste Entwicklung von Blattgrün zeigen, sind mit Hinweglassung des oben genannten Acrostichums Polypodium Phyllitidis und Aspidium trifoliatum, sie gehören der Natur ihres Standorts entsprechend gerade den weitesten und tiefsten Wasserhöhlen an, welche man hauptsächlich in dem höher gelegenen östlichen Theile der Halbinsel antrifft. Die zierlichsten doppelt und dreifach gefiederten Formen sind die auf den trockensten und unfruchtbarsten Plätzen wachsenden Adiantum tricholepis, Cheilanthes microphylla und Aneimia cicutaria.

Letztere ist eine Zwergform, und reiht sich hierin den beiden Troglodyten Asplenium pumilum und A. dentatum an.

Nach Professor Eaton, Yale College, New-Haven in Connecticut, dessen gefälligen Arbeiten wir die wissenschaftliche Bestimmung obiger Farnarten verdanken, hat Yucatan nahezu alle seine Arten mit den westindischen Inseln gemein. Mit der Halbinsel von Florida theilt es dabei Asplenium dentatum und Aneimia adiantifolia. Dagegen ist Adiantum tricholepis eine ausschließlich mexicanische und seltene Art. Polypodium lycopodioides endlich ist ebenfalls ein Bewohner der Landenge von Panamá.

Flecken des Planeten Venus.

Am Nachmittag des 15 März hatte ich (bemerkt John Browning in einer Mittheilung an den Intellectual Observer) mit einem 10⅓zölligen Silberspiegel-Instrument eine merkwürdige Gruppe von Sonnenflecken beobachtet. Um halb 5 Uhr Abends, als die Sonne durch einige Bäume theilweise verdunkelt wurde, richtete ich das Aequatorial-Instrument auf die Venus, und durch das Rohr schauend sah ich daß sie dem bloßen Auge deutlich sichtbar war, obgleich die Sonne hell schien. Den Planeten mit einer Vergrößerung von 185 betrachtend, fand ich die Schärfe der Begränzung besser als im Durchschnitt. Was nun zuerst meine Aufmerksamkeit in Anspruch nahm, war ein merkwürdiger länglicher weißer Nebelfleck von beträchtlichem Umfang, der mit weit größerm Glanz leuchtete als irgendein anderer Theil der Scheibe. Dieser Fleck befand sich am Rande der Scheibe, und volle 80° von dem südlichen Horn der Venussichel. Der Aehnlichkeit wegen die er mit den wolkenartigen Flecken besaß welche ich am Mars beschrieben, hege ich wenig Zweifel daß dieser Fleck eine hoch reflective Wolke in der Atmosphäre der Venus war. Da er innerhalb 10° einer Linie von dem Centrum des Planeten nach dem Centrum der Sonne lag, so befand er sich natürlicherweise in einer Stellung um die größte Masse Lichts von diesem Lichtkörper zu empfangen.

Das nördliche Horn war leicht abgestumpft. Gewöhnlicher ist das südliche Horn verkürzt, allein dieß hängt ohne Zweifel von der Phase ab. Eine Spur von Licht ließ sich am Planetenrande jenseits des südlichen Horns wahrnehmen. Die Lichtabstufung vom Schattenrande des Planeten erstreckte sich über ein Drittheil der sichtbaren Scheibe; der beleuchtete Theil betrug ungefähr sieben Zehntel der ganzen Scheibe. Als ich mit größter Aufmerksamkeit die dem Schattenrande nahe zum Theil beleuchtete Scheibe betrachtete, konnte ich wahrnehmen daß die Oberfläche des Planeten mit Zeichen bedeckt war welche Aehnlichkeit besaßen mit den grauen Ebenen auf dem Monde. Diese dunklen Zeichen schienen mit vielen weißen Flecken von verschiedenen Größen versehen. In der That sah der beschattete Theil des Planeten fast ganz aus wie der im dritten Viertel stehende Mond, wenn man ihn mit einem Opern-Glas von geringer Vergrößerung durch einen dicken Nebel sieht.

Hr. de la Rue erwähnte einmal gegen mich daß er mit seinem großen Reflector schwache Flecken auf der Venus gesehen habe, allein mit dieser Ausnahme hatte ich nie zuvor gehört daß es irgendeinem Beobachter gelungen sie zu sehen. Während der letzten Woche indeß hörte ich von Hrn. With daß er mit dem Gebrauch eines 12zölligen unversilberten Glasreflectors einen Klumpen heller Flecken im südlichen Rande, ungefähr 40° vom Schattenrande, gesehen habe. Ich finde einen weißen Fleck in nahezu der nämlichen Stelle auf meiner eigenen Zeichnung. Auch habe ich von Hrn. Huggins gehört daß er erst kürzlich ebenfalls einen ziemlich großen weißen Fleck in der Nähe des nördlichen Horns am Schattenrande gesehen. Das wirkliche Vorhandenseyn solcher Flecken kann daher, glaub' ich, jetzt als ziemlich gut festgestellt betrachtet werden. Beobachter mit kleinen achromatischen Gläsern können hoffen die Flecken aufzufinden, allein mit großen Gläsern ist die Venus für einen guten Reflector ein viel passenderer Gegenstand als für einen Refractor, und zwar darum weil der Reflector keine Farben-Abirrung hat.

Miscellen.

Neuer Meteoritenfall. Das „Institut“ bringt uns Nachrichten über einen Meteoritenfall welcher sich am 29 Februar d. J. zwischen Villanova und La Motta de Conti ereignet hat. Gegen 11 Uhr Morgens vernahm man eine Detonation, und nach einigen Secunden eine zweite, auf welche ein großes Getöse folgte, das zwei Minuten lang anhielt, und von einigen mit demjenigen eines abbrennenden Feuerwerks, von andern mit Gewehrfeuersalven verglichen ward. Personen welche sich im Freien befanden, sahen in großer Höhe eine bedeutende fast überall mit Wolken umgebene Masse sich mit einer sehr großen Geschwindigkeit fortbewegen. Das Niederfallen, welches einige Secunden nach den Detonationen erfolgte, erzeugte einen dumpfen Ton. Fünf Stellen wurden angegeben wo man die Spuren des Phänomens finden müsse, aber nur an drei Stellen wurden die Meteoriten aufgefunden. Der zunächst gefundene Meteorstein — es war der größte, 7 Kilogramm schwer — war auf einem Wege, nördlich von Villanova, niedergefallen, und 37 Centimeter tief in den Boden eingedrungen. Der zweite Stein, von 1920 Kilogramm Gewicht, war ungefähr zwei Kilometer von dem ersten entfernt, und 50 Centimeter in den Boden eingedrungen; der Landmann grub ihn aus. Das dritte Fragment fiel bei einem Garten herab, einige Schritte von einer Frau, und zerstäubte in tausend Stücke. Von der letzten Stelle war die erste 3200 Meter, und von der zweiten 2940 Meter entfernt. Die aufgefundenen Steine waren von sehr unregelmäßiger Gestalt mit eckigen Erhabenheiten. Aeußerlich sind sie glänzend und wie mit dunkelgrauem Firniß überzogen, was anzudeuten scheint daß sie auf der Oberfläche angeschmolzen waren. Sie hatten eine große specifische Schwere. Im Innern zeigte sich nichts metallisches; ihr Bruch ist körnig und weißlich von Farbe, vergleichbar mit einem sehr feinkörnigen Granit.

Diese Nachrichten rühren von den Professoren Bertolio, Zanetti, Massa und Goiron her, welche das Phänomen unmittelbar nach dem Fall an Ort und Stelle untersucht haben. Bei der sehr allgemeinen Aufmerksamkeit die gegenwärtig den Meteoriten-Fällen gewidmet wird, ist zu erwarten daß wir bald nähere Nachrichten von diesen Phänomenen, und insbesondere von der mineralogischen und chemischen Beschaffenheit der gefallenen Meteoriten, erhalten werden.

*

Neues Rattengift. Der durch seine amtlichen statistischen Notizen bekannte Pariser Moniteur hat kürzlich seine Leser mit der auffallenden Nachricht begünstigt: daß es in Frankreich nicht weniger als 2000 Millionen Ratten gebe. Wie die Zählung dieser Nagethiere vorgenommen worden, wird uns nicht gesagt. Vielleicht ist einer der Mitarbeiter des Moniteur mit den Kräften des scheckigen Pfeifers von Hameln ausgerüstet. Sey dem indeß wie ihm wolle, man versichert uns nicht nur daß diese ungeheure Ratten-Bevölkerung vorhanden ist, sondern setzt uns ferner auch in Kenntniß daß, der geringsten Berechnung zufolge, diese Ratten für 20 Mill. Fr. Eigenthum jährlich zerstören. Kein Wunder daß man jedes Mittel ergreift um diese Thiere auszurotten; allein bis jetzt haben die verschiedenen Gifte die man gegen sie anwandte, wie z. B. Nux vomica, Arsenik, Phosphor ꝛc., nicht ausgereicht sie zu vermindern, indem die Geburten stets ansehnlich größer sind als die Todesfälle. Neuerlich indessen, sagt dieses Regierungsblatt, hat man durch Versuche ein überaus kräftiges Gift gefunden, das den Ratten höchst verderblich seyn wird. Es besteht aus Meerzwiebeln (Scylla maritima), deren knollige Wurzeln man zu medicinischen Zwecken gebraucht. Diese Knollen, in Stücke geschnitten, zerstoßen und in Fett gebraten, oder zu Pulver gemahlen und in Kugeln geformt, sind tödtliches Gift für das Rattengeschlecht. Um aber dieses Gift nicht auch für andere Thiere verderbenbringend zu machen, wird es in Behälter gelegt die an den Seiten mit so geräumigen Löchern versehen sind, daß die Ratten, nicht aber größere Thiere, hinein- und herausgehen können. Einen fast unbeschränkten Vorrath von Meerzwiebeln kann man aus Algerien erhalten, und so dürfen wir erwarten in Bälde von einer raschen Verminderung der Ratten in Frankreich zu hören. (Athenäum.)

*

Neue Eismaschinen. In allen bis jetzt verfertigten Eismaschinen wird die Kälte entweder durch Verdunstung einer sehr flüchtigen Flüssigkeit erzeugt, wie in der Aether-Maschine, oder durch ein condensirtes Gas welches rasch wieder die Gasform annimmt, wie in den Ammoniak- und Schwefelsäure-Maschinen. Jetzt aber hat man eine Maschine ausgedacht welche das Wasser durch seine eigene Verdunstung zum Gefrieren zu bringen geeignet ist. Es ist eine einfache einer Flasche angepaßte Luftpumpe. Die Flasche wird zur Hälfte mit Wasser gefüllt, und die Pumpe dann in Thätigkeit gesetzt. Zuerst wird die Luft ausgepumpt, worauf das Wasser rasch verdunstet. Um den luftleeren Raum zu vervollständigen und die Verdunstung zu vermehren, muß die ausgepumpte Luft und der ausgepumpte Wasserdunst durch einen hohlen Cylinder ziehen, welcher Schwefelsäure enthält, die natürlicherweise augenblicklich die Feuchtigkeit aufsaugt. Die Verdunstung geschieht so rasch, daß das zurückbleibende Wasser schnell in eine Eismasse verwandelt wird. Ein vier Minuten langes Pumpen genügt um mit einem nur 50 Sh. kostenden Apparat zwei Pinten Eis zu erzeugen. (Mechanics' Magazine.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 25. Augsburg, 18 Juni **1868.**

Populäre Verständigung über Pflanzen-Anatomie.

Die ersten Frühlingsblumen haben stets ein größeres Interesse für uns als die prächtigen und anziehenden Blumenschönheiten welche den Sommer schmücken. Der Mangel an wilden Blumen während des Winters läßt uns das Oeffnen der ersten Schlüsselblume oder des gelben Hahnenfußes begrüßen wie die Ankunft eines lang' abwesenden Freundes. Das Schneeglöckchen wird das Sinnbild der Auferstehung pflanzlichen Lebens, und der „Crocus“ mit seinem „Goldkleide“ gilt uns als Verkünder goldenen Sonnenlichts. Dann beginnen wir an die Ankunft des Kuckucks zu denken, an den süßen Geruch des Hagedorns, an das Zwitschern der Schwalben, und träumen, wenn wir nicht sehr prosaisch sind, uns selbst unbewußt in den Sommer hinein. Allein diese frühen Blumen haben verborgene Schönheiten, Ordnung und Harmonie in sich, welche nicht jedem Auge sichtbar sind, aber wenn man dringende Fragen an sie stellt, werden sie ihre Geheimnisse dem forschenden Geist offenbaren. Selbst die Schlüsselblumen und der gelbe Hahnenfuß erlangen ein höheres Interesse wenn man sie besser kennt, und um diese bessere Bekanntschaft zu fördern, wollen wir sie in Stücke zerreißen, voll der Hoffnung daß wir aus ihrer Zerstörung werden Weisheit schöpfen können.

Es herrscht nicht viel Geheimniß in der Kunst eine Blume zu zerlegen; wie in allem aber gibt es eine Methode — einen rechten Weg und seinen Gegensatz — und Methode läßt sich nicht immer errathen. Der hiezu erforderlichen Instrumente sind es nur wenige — je wenigere und einfachere, desto besser; viele Werkzeuge sind kein Beweis von der Vortrefflichkeit eines Arbeiters. Es ist möglich daß gar manche welche diese Darstellung lesen, mit dem Gegenstand zum voraus ebenso vertraut sind wie ich selbst, und daß sie sich wundern von mir nicht mehr, oder nicht doch wenigstens einiges Neue, erfahren zu haben. Andere dagegen werden sich freuen über das was ich über die Schlüsselblumen sage — und mit diesen will ich beginnen.

Eine gute Anzahl Schlüsselblumen, mindestens ein halbes Duzend, ist das erste Erforderniß und das wichtigste zugleich. Sowie wir eine pflücken, sie zwischen dem Zeigefinger und dem Daumen halten, und sie in allen Richtungen herumdrehen, bemerken wir daß der Stengel, oder Pedunculus, welcher die Blume trägt, sich in einer Art langen Kelchs ausbreitet, innerhalb dessen sich der niedrigere Theil der blaß schwefelgelb gefärbten Corolla, oder Blumenkrone, befindet, welche in diesem Fall der gefärbte Theil der Blume ist. Der grüne Kelch, calyx, ist fünfeckig (Fig. 1), und endigt in fünf langen scharfgespitzten Zähnen. In einigen andern Blumen — der Erdbeere z. B. — besteht dieser Kelch aus fünf kleinen grünen Blättern; in der Schlüsselblume aber sind die Ränder dieser fünf Blätter in eine Röhre vereinigt, mit keiner andern Andeutung der fünf Blätter aus denen sie theoretisch zusammengesetzt ist, als die fünf scharfen Zähne, welche die Spitzen (apices) der Blätter bilden, und den fünf Rücken (Fig. 2) die der Mittelrippe gewöhnlicher Blätter entsprechen. Wenn diese Blätter des Kelchs so getheilt worden wären, daß sie das Aussehen von fünf abgesonderten Blättern haben, so würde jedes von diesen ein Sepalum (Kelchblatt) gewesen seyn; da jedoch alle vereinigt sind, so bilden sie einen monosepalen oder einblätterigen Kelch.

In einigen Blumen sind die Kelchblätter alle an ihren Rändern in einen einblätterigen Kelch vereinigt. In andern sind die Kelchblätter abgesondert und bilden einen viel-

blätterigen Kelch. Die Schlüsselblume hat einen einblätterigen Kelch.

Wenn wir die flach ausgebreitete Oberfläche der Blume betrachten, so können wir fünf einigermaßen herzförmige Blumenblätter zählen, die am äußeren Rand eingeschnitten und an der Basis vereinigt sind, und in der Mitte (Fig. 3) dem Aussehen nach eine kleine Oeffnung haben. Wenn wir diese Blumenblätter zusammenhalten und sie, den Stengel fest in unserer linken Hand, zwischen den Daumen und den Zeigefinger unserer rechten Hand herausziehen, so werden wir im Stande seyn die Blumenblätter, oder die Corolla, in *einem* Stück aus dem Kelche zu entfernen. Wir haben nun eine cylindrische, einen Zoll lange Röhre (Fig. 4), mit fünf Lappen, die sich nahezu in rechten Winkeln an derselben ausbreiten, und die Oeffnung in der Mitte, die man sieht wenn man senkrecht auf die Blume hinabblickt, war die Mündung dieser Röhre. Wäre jedes der fünf Blumenblätter getrennt gewesen wie in der Erdbeere, so hätten wir dieselben eines nach dem andern pflücken können, und jedes würde ein „Petalum" genannt worden seyn; da jedoch alle an der Basis vereinigt sind, so hat die Schlüsselblume eine monopetale (einblätterige) Krone. Auch muß bemerkt werden daß die Blumenblätter nicht nur vereinigt, sondern auch an der Basis in eine Röhre verlängert sind, was nicht in allen Blumenkronen mit vereinigten Blumenblättern der Fall ist.

In einigen Blumen sind die Blumenblätter der Basis in eine einblätterige Krone vereinigt. In andern sind die Blumenblätter abgesondert und bilden eine vielblätterige Krone. Die Schlüsselblume hat eine *einblätterige Blumenkrone*.

Wir müssen nun zum erstenmal ein Messer zu Hülfe nehmen. Ein scharfes Federmesser wird dem Zweck entsprechen; allein eines von den kleinen Messern mit scharfer Spitze, wie die Optiker sie zum Gebrauche der Mikroskopisten verkaufen, ist besser. Man stoße nun die Spitze des Messers in den untern Theil der Röhre der so eben aus dem Kelche gezogenen Blumenkrone, und schneide sie ihrer ganzen Länge nach auf; lege die Blumenkrone auf ein Stück Kork von ungefähr drei Quadratzoll; öffne die Röhre mit einer Secirnadel (oder irgendeiner andern mit dem Kopf fest in eine passende Handhabe befestigten Nadel), und hefte dieselbe dann mit kleinen Stecknadeln, wie die Entomologen sie gebrauchen, offen auf den Kork. Ein wenig über der Mitte in der Röhre liegen neben einander fünf goldgelbe verlängerte kleine Körper, zu deren vollständiger Untersuchung die Hülfe einer Loupe erforderlich ist. Dieß sind die *Antheren* (Staubbeutel).

Die Antheren einer Blume stellen das männliche oder befruchtende Element dar, und bestehen in den meisten Fällen aus einem verlängerten doppelten Sack, der eine außerordentlich große Anzahl ganz kleiner Körper enthält, deren Größe und Form in verschiedenen Arten verschieden ist, und die man Pollen- oder Samenstaub-Körner nennt. Wenn diese Körner reif sind, so zerreißt die Anthere, oder der Pollen-Sack, der ganzen Länge nach, oder öffnet sich durch Klappen, und die Pollenkörner fallen heraus. In der Schlüsselblume hat der Sack einen Längsriß. Es ist bemerkenswerth daß die Schlüsselblume eine jener dimorphen Blumen ist in welchen die Staubgefäße (Fig. 5) in der Röhre der Blumenkrone bei verschiedenen Einzelpflanzen verschiedene Stellungen einnehmen. In einigen liegen die Staubgefäße ein wenig oberhalb der Mitte in der Röhre, in andern sind sie an der Spitze, oder Mündung der Röhre, angebracht.[1]

Die Pollenkörner sind ungemein klein, und man muß, um ihre Form zu bestimmen, zum Mikroskop greifen. Wenn man sie durch ein Objectiv von einem Viertels- oder Achtelszoll Brennweite betrachtet, so findet man daß sie ellipsoidisch (Fig. 6) sind, mit sechs Längsrücken. Das Ende des Körnchens ist sternartig (Fig. 7), und zeigt genau die sechs hervorragenden Rücken. Mohl und später Dr. Hasselt gaben den Pollenkörnern der Primulaceen in ihrer Beschreibung derselben nur drei Rücken, was in Betreff einiger Arten richtig seyn mag, gewiß aber ist es nicht wahr von der Schlüsselblume, die genau sechs, selten sieben Rücken hat.

Die Staubbeutel hängen mittelst einer sehr kurzen Faser an der Röhre der Blumenkrone. Die Zahl, die Stellung und Art der Einfügung der Stamina oder Staubgefäße (Anthere und Faser verbunden) ist bei der Zergliederung einer Blume von großer Wichtigkeit. Um die Stellung der Staubgefäße zu beobachten, braucht man nur einen Längsdurchschnitt der ganzen Blume (Fig. 14) zu machen und ihn mit einer Taschenloupe von ungefähr einem Zoll Brennweite zu untersuchen. Wenn die Staubgefäße entfernt oder irgendwelche Operationen vorgenommen werden sollen bei welchen es wünschenswerth ist daß man beide Hände frei hat, so kann man bei einem Optiker einen kleinen Metallständer kaufen, der aus einem in eine Metallscheibe befestigten starken Messingdrath besteht; der Drath geht, genau passend, durch das Loch in der Handhabe des Vergrößerungsglases, so daß man dieses nach Belieben höher oder tiefer stellen kann. Durch diese Einrichtung kann man das Glas auf seinen Ständer setzen, und auf dem Tisch in eine solche Stellung vor dem Beobachter bringen daß die Blume, wenn man sie unter das Glas legt, in dessen Brennpunkt zu liegen kommt, und der Operateur beide Hände frei hat. Bei ein wenig Aufmerksamkeit wird man entdecken daß die Einfügung der Staubgefäße in die Röhre der Blumenkrone in jedem Fall einem der Zipfel der Blumenkrone gerade gegenüberstehend ist. Gewöhnlich wechseln die Staubgefäße mit den Blüthenblättern, oder Zipfeln der Blumenkrone ab; deßhalb wird diese Beobachtung wichtig.

Die Mitte der Blume nimmt das *Pistill* (der Stempel) ein. In der Schlüsselblume steht eine lange dünne Faser mit stecknadelähnlichem Kopf in der Mitte. Wenn

[1] Wer sich über diesen Gegenstand des näheren belehren will, s. Ausland 1868. Nr. 22. Fig. 2.

die Staubgefäße halbwegs in der Röhre oben sind, so umgeben sie diese Faser, und die Spitze reicht bis zur Mündung der Röhre. Sind die Staubgefäße an der Mündung der Röhre, so reicht nur der Kopf des Stempels (Pistills), welcher in dieser Blume das Stigma (die Narbe) ist, theilweise die Röhre hinauf, oder eben so hoch als der von den Staubgefäßen in der andern Form eingenommene Platz. Folgt man dem Stempel (Pistill) abwärts, so wird man sehen daß er aus dem obern Theil des Ovariums oder Fruchtknotens entspringt. Sonach besteht das Pistill aus einer Narbe, welche den stecknadelartigen Kopf bildet, einem Griffel, oder einer Faser, welcher die Narbe stützt, und dem Fruchtknoten, Eibehälter, aus welchem es entspringt (Fig. 8). Die Narbe unter einem Taschenmikroskop betrachtet, zeigt eine feinbehaarte Oberfläche (Fig. 9), und unter dem einzölligen Objectivglas entdeckt man daß die unzähligen Haare schuppenförmig gestaltet sind (Fig. 10). Endlich muß der Eibehälter oder Fruchtknoten sowohl im Quer- als Längsdurchschnitte untersucht werden. Diese Durchschnitte beweisen im gegenwärtigen Fall daß der Fruchtknoten einfächerig ist, und daß eine centrale Verlängerung der Achse die Eierchen stützt. In einem Querdurchschnitt nimmt diese centrale Placenta (Samenkuchen) die Mitte eines Kreises kleiner Eier ein (Fig. 12). In einem Längsdurchschnitt geht dieser Samenkuchen offenbar nicht durch den Fruchtknoten, so daß er im Griffel fortgesetzt würde, sondern macht plötzlich Halt, und die Eierchen werden an seiner Spitze sowohl als um dieselbe erzeugt (Fig. 11). Diese achsenartige Stellung ist sehr wichtig, denn sie könnte leicht zur Bestimmung der natürlichen Ordnung ausreichen zu welcher, in Ermangelung aller andern Merkmale, die Pflanze gehört. Die Eierchen selbst sind unter einem einzölligen Objectivglas sehr hübsche Gegenstände, indem sie eine außerordentlich klein-gekörnte Oberfläche haben (Fig. 13). Die relative Stellung des Fruchtknotens ist ein anderer sehr wichtiger Charakterzug. In einigen Pflanzen hängt der Kelch am Fruchtknoten, und die Blumenkrone sammt den Staubgefäßen an seinem obern Theil. In diesen Fällen sagt man: der Fruchtknoten ist unterständig. In andern Pflanzen ist der Kelch frei vom Fruchtknoten, und da er unterhalb herauswächst, so ist der Fruchtknoten oberständig. Die Schlüsselblume hat einen oberständigen Fruchtknoten (Fig. 14). Aus vorstehender Untersuchung ersehen wir daher daß die Schlüsselblume einen röhrenförmigen fünfzipfeligen Kelch, eine regelmäßige einblätterige, an ihrem untern Theil röhrenförmige Blumenkrone mit fünf sich ausbreitenden Zipfeln hat; fünf in die Röhre der Blumenkrone eingefügte, ihren Zipfeln gegenüberstehende Staubgefäße; einen oberständigen einfächerigen Fruchtknoten, mit einer freien achsenartigen Placenta sowie zahlreichen Eierchen, und eine kopfförmige Narbe. Dieß sind Kennzeichen die der Gattung Primula der natürlichen Ordnung der Primulaceen angehören, und von dieser Gattung ist die Schlüsselblume eine Art.

Die zweite zur Zergliederung ausgewählte Blume ist das Feigwarzenkraut, die Ranunculus Ficaria der Botaniker, und der erste gelbe Hahnenfuß welcher zum Vorschein kommt. Wenn man sie mit ihren gelben ausgebreiteten Blumenblättern sieht, die einem goldenen Stern ähnlich sind (Fig. 15), so wird man sie sogleich als regelmäßige vielblätterige Blume erkennen, oder, richtiger, sie hat eine regelmäßige vielblätterige Blumenkrone, denn alle ihre Blumenblätter sind von einander getrennt. Dreht man die Blüthe um, und untersucht ihre untere Fläche, so wird man sich vielleicht ein wenig getäuscht finden daß eine Blumenkrone mit acht oder mehr Blättern einen Kelch von

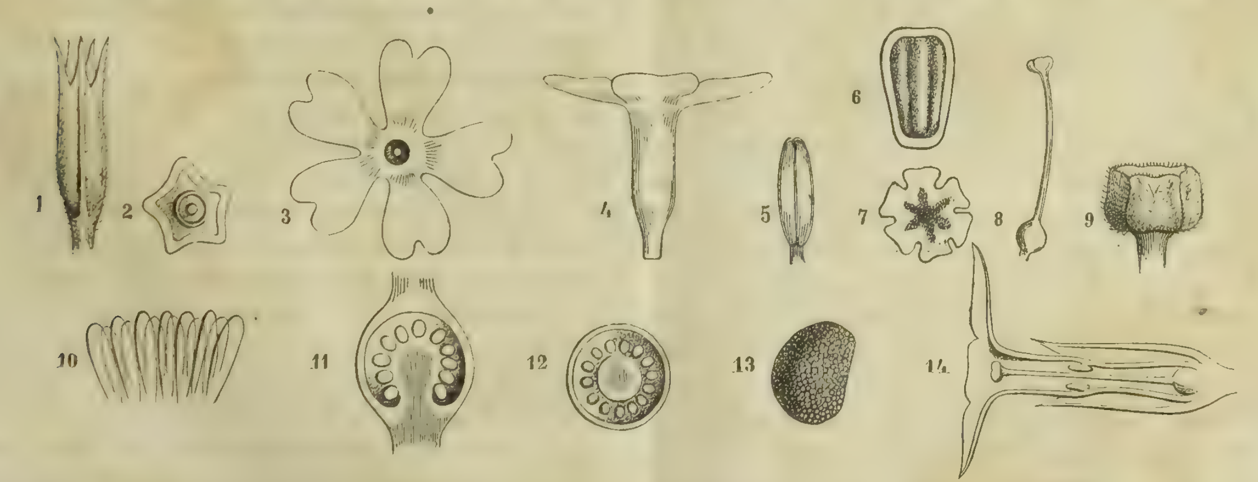


Fig. 1. Kelch der Schlüsselblume (Primula vulgaris). Fig. 2. Querdurchschnitt der Blume oberhalb des Fruchtknotens, vergrößert. Fig. 3. Obere Ansicht der Blumenkrone der Schlüsselblume, die Segmente zeigend. Fig. 4. Seitenansicht der röhrenförmigen Blumenkrone der Schlüsselblume. Fig. 5. Staubgefäß der Schlüsselblume. Fig. 6. Pollenkorn der Schlüsselblume × 360 Durchmesser. Fig. 7. Obere Ansicht des Pollenkorns der Schlüsselblume × 360 Durchmesser. Fig. 8. Pistill der Schlüsselblume, bestehend aus Fruchtknoten, Griffel und Narbe. Fig. 9. Narbe der Schlüsselblume, vergrößert. Fig. 10. Narben-Oberfläche der Schlüsselblume × 360 Durchmesser. Fig. 11. Längsdurchschnitt des einfächerigen Fruchtknotens der Schlüsselblume, vergrößert. Fig. 12. Querdurchschnitt desselben Fruchtknotens. Fig. 13. Eierchen der Schlüsselblume × 60 Durchmesser. Fig. 14. Längsdurchschnitt der ganzen Blume der Schlüsselblume.

nur drei Blättern habe (Fig. 16), welche nur halb so lang als die Blumenblätter und grün sind. Die Kelchblätter sowohl als die Blumenblätter sind frei von einander, und daher polysepal. Wir pflücken eines der gelben Blumenblätter nach dem andern ab, und legen sie auf einem Blatt Schreibpapier nebeneinander; ist dieß geschehen, so untersuchen wir sie sorgfältig mit einem Taschenvergrößerungsglas. An der Basis jedes Blumenblattes, auf seiner inneren Oberfläche, hängt eine kleine Schuppe (Fig. 17); dieß ist eine wichtige Entdeckung, und muß sorgfältig notirt werden; denn nur wenige Blumen besitzen eine solche Schuppe.

Zu den Ueberresten der Blume zurückkehrend, von welcher wir die Blumenblätter gepflückt, erregt zunächst eine große Anzahl Staubgefäße unsere Aufmerksamkeit. Wir entfernen eines um das andere, und sind, da wir mehr als zwanzig finden, sehr zufrieden zu bemerken daß die Staubgefäße in unbestimmter Anzahl vorhanden. Welch ganz sonderbare Pflanze muß dieses Feigwarzenkraut, mit seinem dreiblätterigen Kelch, seiner achtblätterigen Krone und seinen mehr als zwanzig oder dreißig Staubgefäßen, in den Augen des jungen Botanikers seyn! Gewöhnlich stimmen alle diese Theile der Zahl nach überein, oder wenn einer mehr hat als der andere, so ist es oft zwei- oder dreimal, oder irgendein Vielfaches der typischen Zahl. Wenn man daher je solche Anomalien findet, so sollten sie sorgfältig beobachtet werden. Von den Staubgefäßen selbst hat man nur über weniges Gewißheit zu erlangen. Ihre Form ist nahezu keulenförmig, die Fasern sind ebenso lang als die Beutel, und gehen zwischen ihnen auf etwa ein Drittel ihrer Länge hinauf (Fig. 18). Die Pollenkörner sind klein und kreisförmig (Fig. 20).

Es ist interessant eines dieser Staubgefäße unter dem Mikroskop mit einer Vergrößerungskraft von ungefähr 300 Durchmessern zu untersuchen, und unter den sechseckigen Zellen dem einzigen centralen Bündel spiralförmiger Fibern

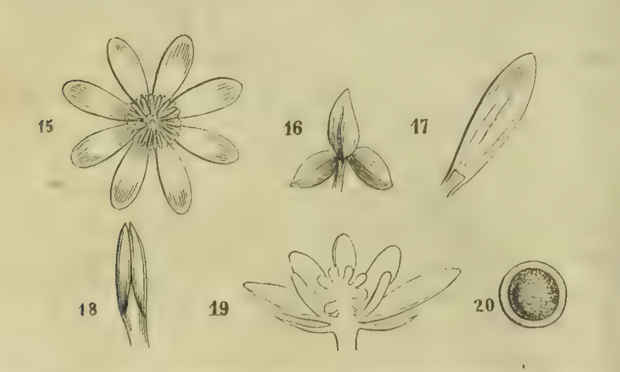


Fig. 15. Obere Ansicht der Blume des Feigwarzenkrauts (Ranunculus Ficaria). Fig. 16. Untere Ansicht des Kelchs desselben. Fig. 17. Einfaches Blumenblatt des Feigwarzenkrauts, mit Schuppe an seiner Basis. Fig. 18. Staubgefäß des Feigwarzenkrauts. Fig. 19. Längsdurchschnitt der ganzen Blume des Feigwarzenkrauts. Fig. 20. Pollenkorn des Feigwarzenkrauts × 360 Durchmesser.

zu folgen, welche nahezu bis zur Spitze des Staubbeutels läuft.

Sind die Blumenblätter und die Staubgefäße entfernt, so ist alles was innerhalb des Kelchs übrig bleibt, fast nur ein kugelförmiger Haufen kleiner birnartiger grüner Körper welche die Stelle des Pistills (Stempels) einnehmen (Fig. 19). Diese Körper sind in Wirklichkeit eine Anhäufung von Pistillen; trennt man sie, oder schneidet man die Masse in irgendeiner Richtung durch, so erweisen sie sich als einen Haufen einfächeriger Fruchtknoten, von denen jedes ein einziges Eierchen enthält, und darauf befindet sich ein abgesonderter Fleck, welcher die stiellose Narbe ist. Es ist kein Griffel vorhanden, sondern die Narbe nimmt den Gipfel des Fruchtknotens ein. Betrachtet man den untern Theil der Fruchtknoten unter dem Mikroskop, so sieht man daß er mit zarten durchsichtigen Haaren dünn bedeckt ist. Natürlicherweise sind die Fruchtknoten oberständig.

Es bedarf keiner botanischen Kenntnisse oder Erfahrungen um viele und wichtige Unterschiede zwischen der Structur der Blume des Feigwarzenkrauts und der der Schlüsselblume zu entdecken. Unterschied im Kelch, Unterschied in der Blumenkrone, im Bau und in der Stellung der Staubgefäße, in den Stempeln, in den Fruchtknoten; in der That, in fast allem Einzelnen, ausgenommen daß die Fruchtknoten in beiden oberständig sind. Im Vergleich mit unserem letzten Beispiel, oder wirklich mit irgendeinem gelben Hahnenfuß, würden wir dem Anfänger empfehlen im Herbste die Gelegenheit zu ergreifen um die Blüthe der gemeinen Brombeere zu zergliedern, und sorgfältig Notizen über die Structur der Blumen von gelben Hahnenfüßen und Brombeeren sowohl als über die reife Frucht beider zu vergleichen. Eine solche Untersuchung wird an sich schon ihre Belehrung bringen.

Das wohlriechende Veilchen (Viola odorata) hat eine Blume die sich so sehr von den vorhergehenden unterscheidet, daß eine kurze Skizze ihrer Zergliederung wünschenswerth ist. Schon auf den ersten Blick wird man sowohl den Kelch als die Blumenkrone entdecken; der erstere besteht aus fünf gleich grünen Kelchblättern, und die letztere aus fünf Blumenblättern, von welchen vier beinahe gleich sind, und das fünfte oder untere ungleich ist. Nimmt man die vier oberen Blumenblätter eines nach dem andern hinweg, dann wird man die Form des fünften besser sehen können. Das fünfte Blumenblatt ist nicht leicht ganz wegzubringen (Fig. 22), aus einem Grunde der später klar werden wird. Dieses ungleiche Blumenblatt tritt rückwärts als eine Art Beutel oder Sporn heraus, welcher sich zwischen und hinter zwei der Kelchblätter schiebt, die dadurch ausgedehnt werden. Wenn man mit einem scharfen Messer einen Durchschnitt einer vollständigen Blume (Fig. 21) von der Basis auswärts macht, durch die Mitte des Sporns hindurch, so kann man mit einem Taschenlinsenglas die ganze Structur betrachten. Die Kelchblätter hängen nicht an der äußersten Basis, sondern ein wenig oberhalb derselben, und das untere

Blumenblatt bildet eine Art Sack oder Beutel, in welchen ein Horn oder Sporn von der Mitte der Blume aus vordringt. Da jedes Kelch- und jedes Blumenblatt ohne alle Verbindung mit seinem Nachbar ist, so ist das Veilchen also polysepal und polypetal; man darf jedoch nicht vergessen daß die Blumenkrone unregelmäßig ist.

Die Staubgefäße betreffend, wird man bemerken daß sie so enge beisammen stehen, daß sie einander berühren und eine Art Röhre um den Fruchtknoten bilden (Fig. 25). Eine Secirnadel oder die Spitze eines Messers wird sie von einander trennen; hat man sie aber auf solche Weise von einander entfernt, so sollte man sie neben einander auf einen Tisch legen an welchem der Operateur sitzt. Fünf Staubgefäße, und alle mit sehr kurzen Fasern — oder vielmehr anscheinend so, denn die Fasern ziehen sich längs dem Rücken der Staubbeutel hin, und werden über denselben in einer Art dreieckigen Kamms fortgesetzt (Fig. 23). Sämmtliche Staubgefäße haben einen solchen Kamm, und drei sind gleich; die beiden andern von den fünf aber haben einen Sporn der sich rückwärts verlängert (Fig. 24) und in den Beutel des untern Blumenblattes eindringt. Die Staubgefäße sind daher unregelmäßig, indem zwei von ihnen bespornt sind. Die Pollenkörner sind klein, und erheischen das Mikroskop um ihre Form zu bestimmen, welche länglich ist, mit convexen Seiten und abgestumpften Enden (Fig. 26).

Der Griffel ist keulenförmig, mit einem Haken an der Spitze; die Narbe liegt an der untern Fläche (Fig. 27). Wie er steht, umgeben von den Staubgefäßen, ist die mit einem Haken versehene Spitze allein sichtbar (Fig. 25). Der Fruchtknoten ist, wie man aus dem Längsdurchschnitt der Blume (Fig. 21) sehen kann, oberständig und einigermaßen konisch; er trägt die Eierchen auf jeder Seite. Bei einem Querdurchschnitt des Fruchtknotens erscheint er dreieckig, mit Wänden die sich zu drei gleichabstehenden Samenkuchen verdicken, auf welchen die Eierchen erzeugt werden (Fig. 28). Der Fruchtknoten ist ungetheilt, und daher einfächerig, mit drei Wand-Samenkuchen, oder Samenkuchen der Fächerwand. Eine Vergleichung des Fruchtknotens der Schlüsselblume mit dem Ovarium des Veilchens wird zeigen daß sie beide darin übereinstimmen daß der Fruchtknoten oberständig und einfächerig ist; allein sie weichen von einander dadurch ab daß die Eierchen der Schlüsselblume von der Mitte aus, im Veilchen aber von den Wänden des Ovariums aus getragen werden. Ferner wird eine Vergleichung anderer Theile der Blume Verschiedenheiten zeigen im Kelch, in der Blumenkrone, in den Staubgefäßen, im Griffel, in der Narbe und in den Pollenkörnchen. Vor allem groß aber wird der Unterschied seyn zwischen dem monosepalen Kelch der einen und dem polysepalen Kelch der andern, und zwischen der monopetalen regelmäßigen Krone der einen und der polysepalen unregelmäßigen Krone der andern.

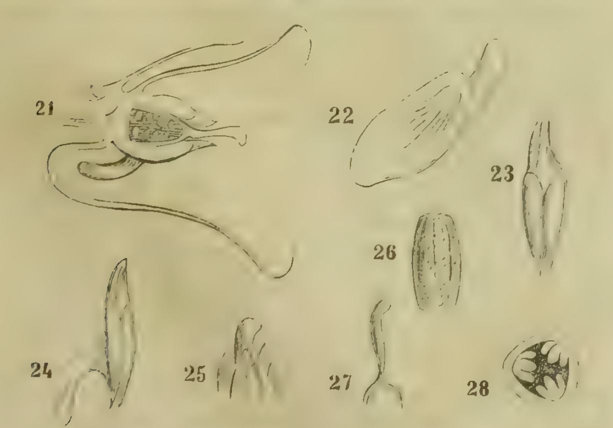


Fig. 21. Längsdurchschnitt der ganzen Blume des Veilchens (Viola odorata), vergrößert. Fig. 22. Unteres spornförmiges Blumenblatt des Veilchens. Fig. 23. Kammförmige Staubgefäße des Veilchens. Fig. 24. Sporn-Staubgefäß des Veilchens. Fig. 25. Das von den Staubgefäßen umgebene Pistill. Fig. 26. Pollenkörner des Veilchens × 360 Durchmesser. Fig. 27. Pistill des Veilchens nach Entfernung der Staubgefäße. Fig. 28. Querdurchschnitt des Fruchtknotens des Veilchens.

Das Schneeglöckchen (Galanthus nivalis) wird als ein weiteres Beispiel der Blumen-Zergliederung dienen, und in diesem Fall haben wir auch einen gewöhnlichen und bekannten Gegenstand an dem wir unsere Operationen vornehmen können. Die erste oberflächliche Beobachtung dürfte uns genügen um den völligen Mangel eines grünen Kelchs wahrzunehmen, der in so vielen Blumen vorhanden ist. Anstatt eines Kelchs haben wir, wie es scheint, weiße Blumenblätter. Streifen wir sie sorgfältig eines nach dem andern ab. Es sind drei weiße Blumenblätter vorhanden, die in einem Kreis um die Peripherie der Blume herumstehen; unterhalb dieser aber sind andere, kleinere, in der Spitze eingeschnittene, die in der Nähe der Einschneidung mit einem halbmondartigen grünen Fleck geziert sind (Fig. 29). Diese lassen sich ebenfalls entfernen und neben die andern stellen, und sind wieder drei, so daß wir also drei äußere Blumenblätter haben, welche einem Kelch entsprechen, nur daß sie weiß sind, und drei innere und kleinere, die einer Blumenkrone entsprechen. Wenn man die durch das Hinwegnehmen dieser Blumenblätter entstandenen Wunden genau untersucht, so sieht man daß die drei innern mit den drei äußern abwechseln. Oder wir werden, wenn man eine Blume ein wenig hinter dem Fruchtknoten quer durchschneidet, in hohem Grad eine Einrichtung beobachten wie sie in Fig. 35 diagrammatisch angedeutet ist. Die sechs Blumenblätter bilden das was man ein Perianthium nennt; denn obgleich kein grüner Kelch vorhanden ist, so entspricht der äußere Kreis doch offenbar demselben. Der Unterschied in Form, Größe und Färbung in den beiden Sorten von Blumenblättern ist ein sehr bestimmter, während sich z. B. in der Tulpe der Unterschied kaum entdecken läßt. Es muß indeß bemerkt werden daß bei dieser Untersuchung das einfache Schneeglöckchen näher besichtigt worden, und nicht die als doppeltes Schneeglöckchen bekannte cultivirte Form.

In einigen Blumen die ein Perianthium dieses Charakters besitzen, haben eines oder mehrere der Blumenblätter eine Form die von den übrigen abweicht, wie in den Orchideen, und ein solches Perianthium nennt man unregelmäßig. Im gegenwärtigen Fall sind sie, obschon die Blumen- und die Kelchblätter in Größe und Form verschieden sind, in jeder Reihe gleich, so daß das Schneeglöckchen ein regelmäßiges Perianthium hat.

Innerhalb des Perianthiums sind sechs Staubgefäße, oder zwei Reihen von je drei, und alle gleich lang. Drei von diesen stehen den drei äußern Segmenten oder Kelchblättern gegenüber, und drei den innern Segmenten oder Blumenblättern. Die Fasern sind kurz und die Staubbeutel lang, an der Basis zweizipfelig und aufwärts zu einer scharfen Spitze (Fig. 31) verdünnt, die sich durch einen Längsspalt an der innern Fläche öffnet. Die Samenstaubkörner sind der Form nach unregelmäßig, meist elliptisch, oft gekrümmt, mit einer Längsfuge (Fig. 37). Ihre Oberfläche scheint glatt zu seyn.

Die Mitte der Blume wird vom Stengel eingenommen, welcher aufwärts ein wenig dünner wird, und oben keinen sichtbaren Kopf, Knopf oder Vorsprung hat (Fig. 33). Nur die Spitze hat freie kopfartige Zellen, [1] mit einem bestimmteren Kopf als die Haare der Narbe in der Schlüsselblume. Diese kann man nur mit hoher Vergrößerungskraft unter dem Mikroskop sehen. Wenn der Griffel in einem Wassertropfen zwischen zwei Glasstückchen flach gedrückt ist, so wird eine Anzahl kleiner, dünner und an jedem Ende zugespitzter Krystalle (Raphiden) frei gemacht (Fig. 34).

Um den Fruchtknoten zu untersuchen, werden zwei Durchschnitte nothwendig seyn: ein Längsdurchschnitt durch die ganze Blume und ein Querdurchschnitt über den Fruchtknoten (Fig. 32). Der Längsdurchschnitt wird zeigen daß der Fruchtknoten ein unterständiger ist, indem auf demselben die Staubgefäße und die Blumenblätter stehen; er wird auch darthun daß die Achse ganz durch den Fruchtknoten geht, und nicht plötzlich Halt macht wie in der Schlüsselblume. Es wird nicht leicht seyn den Fruchtknoten in solcher Weise zu durchschneiden, daß man die Eierchen auf beiden Seiten der Mitte sehen kann. Der Grund hievon wird einleuchtender wenn ein Querdurchschnitt gemacht wird. Ein Durchschnitt der letztern Art zeigt daß der Fruchtknoten aus drei Fächern besteht, deren jedes Eierchen enthält die in der Mitte oder an Achsen hängen (Fig. 32). Die Eierchen sind länglich, am einen Ende schnabelförmig, und mit einer feinen netzartigen Oberfläche ausgestattet (Fig. 36). In jedem Fache befinden sich zahlreiche Eicherchen.

Fassen wir die Ergebnisse dieser Untersuchung kurz zusammen: wir entdecken daß die so eben zergliederte Blume ein regelmäßiges Perianthium mit sechs Segmenten hat, von welchen die drei innern am kleinsten und gekerbt sind. Staubgefäße sind sechs vorhanden, scharf zugespitzt, alle von

[1] cells im Text, vielleicht ein Druckfehler statt scales (Schuppen).

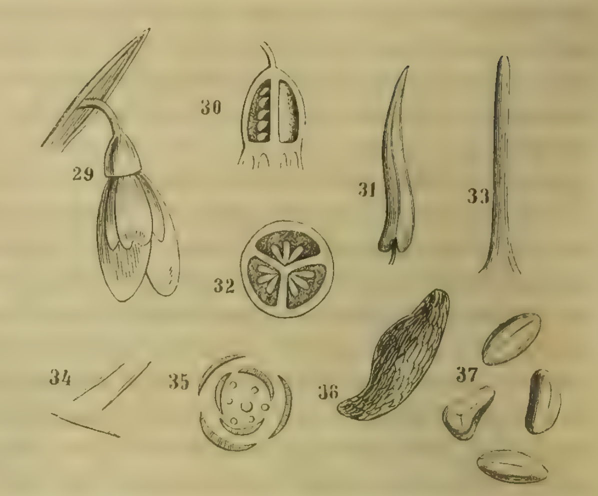


Fig. 29. Blume des Schneeglöckchens (Galanthus nivalis), mit entferntem Kelchblatt. Fig. 30. Längsdurchschnitt des Fruchtknotens des Schneeglöckchens, vergrößert. Fig. 31. Staubgefäß des Schneeglöckchens. Fig. 32. Querdurchschnitt des Fruchtknotens des Schneeglöckchens, vergrößert. Fig. 33. Pistill des Schneeglöckchens, vergrößert. Fig. 34. Raphiden vom Pistill des Schneeglöckchens. Fig. 35. Diagrammatischer Querdurchschnitt des Schneeglöckchens, die Stellung seiner Theile zeigend. Fig. 36 Eierchen des Schneeglöckchens × 60 Durchmesser. Fig. 37. Pollenkörner des Schneeglöckchens × 360 Durchmesser.

gleicher Länge und sich längs der innern Seite öffnend. Der Fruchtknoten ist ein unterständiger, dreifächerig, mit vielen Eierchen in jeder Zelle. Der Griffel ist einfach, nicht kopfförmig, oder gespalten. Wir beobachteten die andern Theile der Pflanzen nicht, die ebenfalls in Betracht gezogen werden sollten wenn wir ihren Namen und ihre systematische Stellung zu bestimmen wünschen, sonst würden wir entdeckt haben daß ihre Blätter und ihr Blumenstengel sich aus einem Knollen entwickelten, und daß wir die Blume einer Endogene untersuchten, welche uns hätte Mißtrauen einflößen können, weil die typische Zahl drei ist, anstatt vier oder fünf, wie sich dieß aus den drei äußern und drei innern Segmenten des Perianthiums, den zweimal drei Staubgefäßen und dem dreifächerigen Fruchtknoten ergibt. Der Botaniker würde das „Schneeglöckchen" unbedenklich in die natürliche Ordnung der Amaryllideen verweisen.

Nach der Zergliederung von vier Blumen sehr verschiedener Structur wird es nicht schwierig seyn die nämliche Operation nach demselben allgemeinen Plan bei Blumen vorzunehmen die zu zwanzig andern natürlichen Ordnungen gehören. Wir können bemerken daß wir für uns selbst nur die Zergliederung der buchstäblich so genannten „Blume" oder Blüthe beabsichtigten; andere Theile der Pflanzen sind gänzlich außer Acht gelassen worden. Selbst die Früchte, so wichtig sie sind zum vollen Verständniß der Unterschiede zwischen gewissen Gruppen, sind nicht erwähnt. Zufrieden damit eine in voller Blüthe stehende Blume zu pflücken, sie zu zergliedern, und Unterschiede zwischen ihr und andern Blumen aufzusuchen, wollen wir damit nicht sagen daß die andern Theile der Pflanze keinen Werth besitzen für die

Bestimmung der Gattungen und Arten. Unsere Absicht ist gewesen: zu zeigen wie die Blüthe zergliedert werden könne, und wie viel man zu lernen vermöge durch Vergleichung der Ergebnisse der Zergliederungen verschiedener Blüthen.

Aus den angeführten Beispielen wird man erkennen daß die eine besondere Aufmerksamkeit erfordernden Hauptmerkmale darin bestehen: ob die Kelch- und die Blumenblätter vereinigt oder getrennt, und ob sie regelmäßig oder unregelmäßig sind; wie es sich ferner mit der Zahl und der Einfügungsart der Staubgefäße verhalte; welches die Stellung des Fruchtknotens mit Rücksicht auf den Kelch sey, ob ober- oder unterständig; in welcher Art sich die Eierchen im Fruchtknoten befinden, und ob der letztere ein oder mehrere Fächer hat. Alle diese Fragen müssen bei jeder Blume gelöst werden, und obgleich diese allein nicht ganz genügen, so sind sie doch die Hauptsachen.

Wie eine Blume zu zergliedern, und wie die Ergebnisse einer solchen Zergliederung zu verzeichnen sind — diese beiden Dinge stehen in inniger Verbindung mit einander, und wenn die Anstrengungen welche gemacht werden um beide Processe zu erläutern, eine genauere Bekanntschaft mit unsern schönen wilden Blumen bezweckten, und die Zahl botanischer Beobachter vermehrten, so würde der Verfasser der Abhandlung darüber erfreut seyn.

(Popular Science Review).

Ueber eine vorcolumbische Besiedlung des tropischen Amerika durch afrikanische Stämme.

(Von Ph. Valentin in Cartago, Costa Rica.) [1]

Aus einer Reihe von Daten soll hier ausgeführt werden daß die Neger der Guineaküste schon lange vor Colon nach Yucatan und nach Honduras gelangt, und dann, den südlichen Curs fahrend, in den Dariengolf gedrungen sind. Als ein im Vergleich mit Dariens Autochthonen bei weitem höher stehendes Volk belebten sie den Korallenarchipel der heutigen Muletas bei S. Blas mit einem ausgiebigen Anbau der Tropenfrüchte, drangen zur Unterjochung der Eingebornen in die isthmische Sierra, und wurden den Conquistadoren nicht bloß ein immer gern bereites Werkzeug zur endlichen Bewältigung der schwierig sich vollziehenden Colonisation des Isthmus, sondern auch wahrscheinlich Balboa's Lehrer von der Existenz der Südsee und seine Führer zu derselben.

[1] Daß es schon vor der Entdeckung in Mittelamerika Negerstämme gegeben habe, ist eine alte Behauptung der spanischen Creolen, mit der sich schon A. v. Humboldt beschäftigt und die er widerlegt hat. Was sich dafür anführen läßt, enthält der obige Aufsatz, den wir jedoch nur mit der Verwahrung abdrucken als ob wir jene Hypothese selbst vertreten wollten oder sie durch das nachfolgende erwiesen erachteten. D. R.

Der Wohnsitz dieses exotischen Völkchens wird schon durch 77 und 79° westl. L. Gr. begränzt. Er stellt somit den letzten Zipfel des Landes dar welches den dariensischen Isthmus an das südamerikanische Festland anheftet. Wer von Aspinwall oder Portobello aus zum Besuch des Dariengolfs fährt, den begleitet an diesem Nordsaum der Küste von Cabo Blas an bis nach Punta Careta auf einer Strecke von mehr als 25 Meilen der Anblick einer zu Tausenden von Riffen zertrümmerten Korallenmauer. Diese deckt ein dem Strand entlang laufendes Binnenfahrwasser. Jäh vom Ufer steigt man zu den das Meer nahe beherrschenden Kämmen einer Cordillere, die isolirt für sich ein individuelles Ganzes zu bilden scheint. Denn weder findet sie in ihrer Westflanke bei der panamischen Einsenkung eine erkennbare Fortsetzung, noch läßt sich im Osten, getrennt durch die breiten Sumpfstrecken des Atratoflusses, eine solche mit den Gebirgsmassen von Chocó erkennen. In die steilern Furchen des Nordabhangs hinab stürzen nur kurzlebige Quellen; aber auf dem sich langsam zum Ostrande der Panamá-Bay abdachenden Gebirgszuge sammeln sich die unzähligen Wasser zu drei verschiedenen Systemen, dem des Tuira und des Chucunaque, welche vereinigt als S. Miguelsmündung in das Panamá-Becken fallen, während der dritte, der Chepofluß, in deren tiefsten Busen mündet. Zu Zeiten der Conquista wurde dieser Gebirgsstock in etwa 7 oder 8 Kazikate vertheilt.

Cristóbal Colon war der erste der diese Riffpiloten von S. Blas kennen lernte. Auf seiner vierten Entdeckungsreise fuhr er die Küste von Honduras nach Darien hinunter. Seine Beschreibung der Zwischenstrecke von der Lagune Bluefields nach der von Bocas de Toro (Cariai bis Ceraboró) bestätigt die heute immer größer werdende Wahrscheinlichkeit: es möge diese Strecke von Lagune zu Lagune von einem Sonderstamm bewohnt gewesen seyn. Die nördlichen Nachbarn gehörten dem ältern Nahuatlzweige (?) der Tayas und der Mayas an, während die südlich von Bocas de Toro sich schon den Augen Colons als eine andere Mischlingsrace auswiesen. Es waren Menschen, sagt er, so wohl geformt wie er sie noch nie getroffen, von hohem Körperbau, mager und schlank, beweglich und gelenkig. Sie ergötzten den Admiral durch ihre seltsamen Schwimmspiele, tauchten wie Wasservögel lange unter, und kamen lustig in weiter Ferne wieder zum Vorschein. Der indianische Eingeborne liebt das Salzwasser nicht, zieht den Schatten seiner Wälder der freien Umschau der Küste vor, ist breit und kurz gebaut, und neigt zur Fettbildung hin. Ein ungewöhnlich reichlicher Anbau des Küstenlandes fällt Colon auf, auch lernt er hier zum erstenmal die Frucht der Ananas kennen. Einige größere Riffinseln, dem heutigen Nombre de Dios gegenüber, und ingleichen einen Hafen, in welchem er sich mit Mundvorrath versorgen konnte, tauft er, unterschiedlich von andern Stellen, die Isla und Puerto de Bastimentos (Insel und Hafen des Proviants). Er ist sichtlich von der Neuheit der Umgebungen befremdet, aber gerade an dieser Küstenstelle von

S. Blas zur traurigen Gewißheit gelangt daß ihm Kathay und Indien, vorzüglich aber auch die ersehnte Durchfahrt, immer weiter entschwinden, überläßt er sich nicht, wie früher bei seinen ersten Eindrücken, der sorgsamern Beschreibung des botanischen und ethnologischen Details.

Zehn Jahre später bricht sich Balboa an benachbarter Stelle einen Urwaldspfad nach der Südsee. Neger trifft er oben in den Bergen von Quarequa an. Die Indianer liegen mit diesen in unversöhnlicher Fehde. Gegenseitig machen sie sich zu Sklaven. „Nur in Nigritien wächst dieser Menschenschlag den hier Balboa fand," berichtet P. Martyr de Angleria, Dec. II. lib. I. Ein grober Irrthum kann hier nicht vorliegen. (?) Besser als irgendeine andere Nation mußten die Spanier mit dieser schwarzen Race bekannt seyn. Auch findet sich in der Liste von Balboa's Gefährten ausdrücklich ein Negro verzeichnet, der mit ihm als Diener oder Soldat von den Antillen gekommen war. Isabella's Secretär begnügt sich die staunenswerthe Uebersiedlung durch einen Schiffbruch zu erklären. „Ex Aethiopia putant trajecisse quondam latrocinii causa Nigritas, inque illis montibus naufragatos fixisse pedem." Die Schwimmkünstler der Riffküste nannten sich Colon gegenüber Chuchares oder Chuchareyes, sie seyen vor vielen Jahren in Kähnen von der Honduasküste heruntergekommen. Vermischungen mit eingebornen Weibern, welche ihnen ihre Lage als Colonisten gebot, hatten also schon längst stattfinden können. Hatten sich die Neger oben in den Bergen reiner bewahrt, oder waren die Chuchareyes ein anders gearteter Nachschub aus einer andern Periode? Daß die Chuchares auch Neger gewesen, geht aus Colons Beschreibung hervor; nur mag ihn von diesem Schluß die Erscheinung abgeschreckt haben daß ihr Hauptthaar nicht kraus (!), sondern wegen der indianischen Vermischung glatt war.

Unzählige Stellen aus der Literatur der Conquista hinterlassen den entschiedenen Eindruck von diesen Chuchareyes daß sie als weither gekommene Fremde immer in einem starken Gegensatz zu den Autochthonen gestanden. Ihr auffälliges Hinneigen zu den Spaniern, ihre trotz der ärgsten Bedrückungen sich stets gern darbietende Dienstfertigkeit, ihre Arbeitsrührigkeit beim Fischfang, beim Anbau des Bodens, bei den Pilotendiensten, ihr Sinn für Lebensbequemlichkeit sind höchst bedeutsam. Sie schliefen, so wird ausdrücklich berichtet, nicht auf dem Boden oder in Hängematten, sondern auf mit Baumwolle gestopften Matratzen.

Der einschmeichelnden Zustimmung mit der sie der fanatischen Bekehrungssucht der Spanier begegnen konnten, ist Beachtung zu schenken. Im Himmel, drücken sie sich, über ihren Glauben befragt, aus, sey eine Frau mit einem reizend schönen Kinde. Diese bei Wilden so einzig dastehende Ausmalung des Jenseits mit Heiligen deutet auf eine Bekanntschaft mit christlicher Doctrin. So Nord- wie Westafrika haben ihre Epoche christlicher Missionsversuche durchgemacht. Ein Fingerzeig wäre damit gegeben daß jener Stock von Afrikanern weder in der punischen noch in der römisch-heidnischen, sondern erst in späterer Zeit zu den Caribenküsten übergesiedelt sey. Im übrigen stecken sie aber noch tief in heidnischem Aberglauben. Ein thürloses, aber oben geöffnetes Haus birgt den Zauberer der den Teufel zu bannen versteht. Dieser nähert sich dem Menschen nicht in der Gestalt des Schreckens, sondern als schöner Jüngling, nur mit verborgenen Händen, weil er statt ihrer mit Greifenklauen seine Beute hascht. Alle Formen der Sprechweise versteht der Zauberer anzunehmen; die Künste des Bauchredens täuschen das unwissende Volk. Am Grabe des Gatten müssen die Weiber ihr Leben opfern, in schwarze Mäntel, die sie über den Kopf zogen, hüllen sich die trauernden Verwandten, Todtenklagen singend, ein. Nicht wie die Autochthonen verweisen sie ihre Weiber zu den niedrigsten Diensten, sondern ziehen sie zu allen Festen und Spielen heran, und schmücken sie wohlgefällig aus. Schultern und Brüste bleiben freilich unverhüllt, aber durch ein Vordercorsett von Goldblech schnüren sie die Hüften zusammen, von denen bis zu dem Knöchel herab ein baumwollenes Gewand von bunten Farben herabfällt. Die Männer fechten mit Schleudern und lanzenartigen Makanen, der verwundete Krieger erhält beim Häuptling Pflege und Aufnahme. Sie brannten, was die Spanier nirgends bei den Indianern bemerkten, ihre Wiesen und Lichtungen ab, damit der Boden sich schneller kläre und durch die Asche befruchte. Man wird hiebei an die Küstenbrände erinnert die den Carthaginienser Hanno 460 v. Chr. an Guinea's Küste nächtlich erschreckten.

Die körperliche Erscheinung nicht allein und nicht bloß die Sitten tragen die Spuren afrikanischer Verwandtschaft, auch die Sprache, und zwar diese an ihrer unsterblichsten Stelle, an Fluß-, Berg-, See- und Ortsnamen, weist zur senegambischen Küste hinüber. Der Küstenrand von Sierra Leone wird durch einen die Seefahrer befremdenden Anblick unterbrochen. Zwischen vorspringenden Landhörnern buchtet sich dort ein pittoresker Golf ein, voller Inselchen und mit einem großen Eiland in der Mitte. Der alte geographische Name desselben, Dschereboró, hat sich noch heute erhalten. Cereboró citirt Fernando Colon als den Namen der Laguna von Bocas de Toro, welcher letztere ihr von den Bucaniern gegeben wurde. Der erstere war früher in den Büchern der spanischen Conquista der einzige gäng und gäbe. Die hintere Bucht dieses so höchst interessanten inselbedeckten Doppelbeckens ward Aburema genannt, heute Laguna de Chiriqui. Die Richtigkeit der Uebersetzung von Dscheraboró in Chiche, gegohrener Maistrank, kann ich nicht unbedingt verbürgen. Sie ward mir von den schildkrötenfangenden Mosquito-Indianern, welche mich auf meiner Fahrt zur Untersuchung der Veraguaküste begleiteten, und welche die alten Nachbarn der Blas-Indianer sind, mitgetheilt. Der Blick der amerikanischen Culturvölker ist bei der Auswahl ihrer Ansiedelung immer merkwürdig geschärft gewesen für solche Lagunen, und gerade wenn sie mitten im Lande liegen. Die von Norden einwandernden Azteken kommen von der Teguayo-Lagune (Utah). Dann

lassen sie sich an der von Tenochtitlan (Mexico) nieder, ihre Zweigcolonien finden wir an der Lagune von Cocibolca (Nicaragua-See). Auch liegen diese vier genannten Stellen an höchst wichtigen geologischen Punkten der amerikanischen Cordilleren. Der Ceraboró-Lagune entspricht auf pacifischer Seite die von David, mit ähnlichen Inseltrümmern übersäet. Zu ihr herüber gelangt man auf einem Pfade der sich zwischen den drei erloschenen Vulcanen von Chiriqui hin durchzieht. Die Cordillere weist hier einen noch immer nicht von Fachmännern studierten Bruch auf. Die Nicaragua-Lagune, 128′ über beiden Oceanen, entwässert sich durch den tiefen Wasserfall des Desaguadero (Rio San Juan) in das atlantische Meer. Vom Stillen Meere trennt sie nur ein schmaler Küstengrat. Die monumentenreichen Vulcaninseln von Ometepec, Zapatero, Solentiname zieren ihre Oberfläche wie halbversunkene Pyramiden. Die jetzt austrocknenden Lagunen von Mexico lehnen sich an den Fuß der großen Querspalte der Siebenvulcane. Die Lagune von Teguayo (Utah) ist ein Natronmeer. Die symmetrische Namensform von Tścheraboró steht aber nicht vereinzelt. Am Riff-Isthmus selber tragen Flüsse wie Berge den Namen Ganti, Tubuganti, Uslucupanti, Ucurganti, Putriganti u. s. w. Gleiche oder doch ähnliche Formen wiederholen sich auf der Guineaküste. Im Innern des Goldküstenstrichs findet sich das Königreich Ashanti, wo Fanti, Ahanti, Yandi als Hauptplätze verzeichnet sind.

Die heute in Blas-Indianer umgetauften Chucharepes oder Ahanti-Neger sind sich als wahre Neger in Gestalt, Gewohnheiten und Charakter den früheren Beschreibungen sowohl wie sie die Conquista gibt, als auch ihren Ashantibrüdern treu geblieben. Vor allem sind sie noch immer die industriellen Proviantversorger der Nachbarstriche. Aspinwalls Markt wird fast ausschließlich durch sie mit Feldfrüchten versorgt. Aber sie bleiben für sich, sie bringen alles und lassen niemanden an ihrer Küste landen. Eifersüchtig auf ihre Weiber, so geht an dieser Küste die Rede, hat sich noch nie ein Fremder mit diesen vermischen können. Mit den Stämmen der Berge leben sie in Tausch; was diese an Gummi, Cacao, Sarsaparilla produciren, verfahren die Küstenbewohner auf ihren Canoes zu den Nachbarplätzen.

Ueber die Völker Ostafrika's und jenseits des arabischen Golfs fließen die Quellen ihrer eigenen Geschichte reichlich. Der ganze Schwerpunkt der alten Cultur gravitirt ja am Indus, Euphrat und Nil. Das atlantische Westafrika dagegen würde bis zum Jahr 1441 eine Terra incognita geblieben seyn, hätte nicht Herodot (IV. 42) die Nachricht aufbewahrt: daß der Pharao Necho durch phönicische Seeleute eine Umschiffung Afrika's ausführen ließ. Vom rothen Meere ausgehend, umschifften sie das Cap, und durch die herakleischen Säulen kehrten sie wieder nach Aegypten heim. Daß sie die Sonne auf der Rückfahrt zur Rechten gehabt, und zweimal zur Herbstzeit genöthigt gewesen waren ans Land zu gehen um Getreide auszusäen, sind zwei die Glaubwürdigkeit dieser Leistung im höchsten Grad bestätigende Notizen. Verstanden die alten Kosmographen es nicht eine solche Begebenheit zur Vervollkommnung ihres Erdwissens auszuarbeiten, immerhin ist nicht zu glauben daß die Erbin und Nebenbuhlerin der phönicischen Schifffahrt, die Republik Carthago, nicht um die That gewußt und sich derselben unter der Vorstellung aller daraus für ihren Handel herzuleitenden Folgen bemächtigt habe. Nur mußte sie, durch ihre Lage berufen, den westlichen Curs durch die Säulen des Hercules einschlagen. Es läßt auf eine ungeheure Lebenskraft dieser antiken Handelsrepublik, auf eine Ueberfülle ihrer Bewohner, besonders aber auf ein Bewußtseyn ihres civilisirenden Weltberufes schließen, wenn wir sie zwanzig Jahre nach der Schlacht bei Himera, 480 v. Chr., die ihnen schon eng werdenden Gränzen des Mittelmeers verlassen und sich an den atlantischen Küsten Europa's und Afrika's ausbreiten sehen. Die carthagischen Admirale Himilco und Hanno schreiten mit ihren Flotten aus der Meerenge von Gibraltar. Der eine biegt nach Norden, der andere führt nicht weniger als 30,000 Auswanderer auf 60 Galeeren zur Besiedelung der atlantisch-afrikanischen Westküste. Auf Befehl und unter Leitung des Mutterstaats wurden die jungen Pflanzstädte organisirt. In welcher Weise aber diese Colonien der Westküste ihr Leben weitergeführt, in welchem Wechselverhältniß sie mit Carthago geblieben, wird uns nicht gesagt. Der Mutterstaat vermag nicht mehr zu helfen, am allerwenigsten sie zu belasten und auszubeuten. Auf sich selber angewiesen, bleibt den Colonisten nichts weiter übrig als zu thun was ihnen die Noth auferlegt. Was sie trieben und ob sie getrieben werden, davon hört man nichts mehr.

Selbst das gebildetste Volk wird aber nach jahrhundertlanger Abtrennung von der Cultur inmitten der Kriegs- und Lebensnoth, unter stetiger Berührung mit fremden Volksstämmen, endlich den feinen Schliff seiner Cultur verlieren und zur Barbarei zurücksinken. Wenn daher Colon auf der vierten Reise bei den Guanajasinseln auf eine Barke Eingeborner stößt in der sich die Weiber verschämt, und, wie er sagt, ganz wie die Araberinnen von Granada, mit ihren langen Shawls das Antlitz verhüllen, so trifft der weitgereiste Mann das richtige, und malt unbewußt ein Genrebild von der gaditanischen oder tunisischen Küste. „Nach vier Jahren Aufenthalts in Yucatan," so theilt Herrera Dec. 4, 10, 2 mit, „wußten die Spanier schon alle Geheimnisse des Landes. Besonders hatten sie auch von einigen glaubwürdigen Indianern erfahren daß ihre Altvordern ihnen immer eingeschärft: ihr Land sey einst von einem Volke besucht und regiert worden das von Osten hergekommen. Gott habe es aus der Sklaverei von andern Völkern glücklich errettet, und ihm den Weg über das Meer geöffnet." Name und Welttheil der tempelaufführenden und cisternengrabenden Orientalen vermochten freilich die befragten Unterjochten nicht anzugeben. Die Eindringlinge waren außerdem um jene Epoche schon längst über Anahuac nach Californien und zurück nach Guate-

mala gezogen. Der zurückbleibende Rest klebte gleichgültig, wie jetzt die Beduinen in römischen Tempeltrümmern, seine Hütte an Säulen und Architrave tyrischer Baukunst. Noch bleibt die Frage offen: Was sagt die Bibel der Quiché und Cakchiquelenstämme (MS. Quiché de Chiche castenango), die Brasseur de Bourbourg nach 20jährigem Aufenthalt unter ihnen in Guatemala zu übersetzen vermocht hat? Beim Sonnenaufgang wohnten wir jenseits des Meeres, damals zusammen mit Weißen und Schwarzen. Wir wurden müde den Morgenstern anzusehen, und wo die Sonne sich erhebt. Es gab mehrere Sprachen, und Menschen die deren zwei verstanden. Es gab Länder von Leuten deren Gesicht man nicht gesehen, und die keine Häuser hatten (wandernde Kaufleute). Sie gehen durch große und kleine Gebirge, wie Thore. Man hat deren Land beleidigt, und dieß ist auf der Seite des Sonnenaufgangs. Mit diesen wanderten sie über das Wasser aus, verloren aber bei einem Sturm ihre Gesetz-, Geschichts- und Musikbücher. Nur den grünen Stein des Idols hatten sie gerettet, der in der Kaabah, dem Gotteshause, niedergelegt wird. Sind dieß europäische oder orientalische Anschauungen, welche, am Busen des rothen oder persischen Meeres genährt, durch schifffahrtkundige Völker entweder um das afrikanische Cap herum, oder erst von Tyrus nach Carthago, von Carthago durch die Heraklessäulen nach Senegambien und dem Golf von Benin, und endlich dem caribischen Meer zugetragen worden sind?

Europa war zu Colons Zeit vollständig an Dynasten und Nationen vertheilt. Es gab nichts neues mehr zu erobern. Spanier wie Portugiesen mußten aufs Meer hinaus. Die gleiche Existenzfrage hat auch die Carthager aus der gaditanischen Meerenge zur indischen Fahrt hinausgetrieben. Carthager wie Portugiesen schlugen denselben Curs nach dem indischen Morgenland ein. Es ist demnach ganz unmöglich daß nicht auch beide dieselben Schicksale auf diesem Weg erfahren haben sollten. Wie Cabral durch ein nothwendiges Manövriren innerhalb der beiden Calmengürtel auf Brasilien stieß, wie Vespucci, wie Colon auf seiner dritten Reise in die Aequatorialströmung und mit ihr in den caribischen Golf geriethen, ebenso muß es den punischen Colonialgaleeren ergangen seyn.

Ein Küstenvolk wird immer auf Meerfahrt, auf Handel und auf neue Absatzmärkte, ein Colonialvolk immer auf Losreißung von dem Mutterstaate sinnen. Die westafrikanischen Colonien konnten sich unmöglich dem Einfluß dieser beiden Gedanken entziehen. Sie standen jedenfalls, wie alle carthagischen Pflanzstädte, zum Mutterlande in dem Verhältnisse von Factoreien, d. h. also unter dem drückenden Zwang ihre Producte nur gegen feste Preise an Handelshäuser ihrer Nation verkaufen zu dürfen. Sollten die schwarzen Cariben, die man dem Orinoco entstammt wähnt, nicht richtiger von Afrika's Westküste herüber in den Fluß gekommen seyn? Alle ihre Gewohnheiten deuten auf eine solche Abkunft. Das räthselhaft gebliebene Vorkommen eines grünen Amazonensteins (Nephrit, Jade) am Orinoco (Humboldt, Aeq. R. Bo. III, S. 393) „in der Form eines der Länge nach durchbohrten und mit Bildwerken und Inschriften bedeckten persepolitanischen Cylinders“ fände somit in dem Nachweise punischer oder phönicischer Berührungen der amerikanischen Südküsten eine genügende Erklärung.

Was die einheimischen amerikanischen Traditionen, freilich in einem noch unvermittelten Zusammenhange, bekräftigen, findet in unzähligen Baudenkmälern, die den yucatekisch-guatemalanischen Boden bedecken, seinen unumstößlichen letzten Beweis. Schon längst hat die Archäologie ihre Forschungsresultate dahin zusammengefaßt: daß Pyramiden, Tempel, Paläste und Sculpturen Mittel-Amerika's die alten Kunstproducte einer hier ansässig gewesenen semitischen Bevölkerung sind.

Dem Nachweise der culturhistorischen Zusammengehörigkeit der beiden Gegenküsten, gerade innerhalb der tropischen Zone, ist, soweit wir es uns bewußt sind, nirgends ein künstlicher Zwang angelegt worden. Ihre physikalische Ueberbrückung durch Wind und Wasserströmung bedingte, solange das Menschengeschlecht Schiffe gebaut, auf Meeren gefahren und Handel getrieben, auch ihren ethnologischen Zusammenhang. Die Kunde lebte schon in den classischen Völkern. Aristoteles spricht sie in bekannter Stelle (de Coelo II, 14), aber Theophrastus, sein Schüler, im Buche der Wundergeschichten mit größerer Unbefangenheit aus, wo er schlechtweg von den Carthaginiensern behauptet: sie haben die Reise durch die Säulen des Hercules nach Indien schon längst gemacht, sie auch einige Zeit fortgesetzt, nachher aber unter Todesstrafe den Schiffern anderer Nationen den Weg verboten und alle Itinerarien und Lootsenbücher darüber aufgesammelt. Im spätern christlichen Carthago erhielt sich Gerücht und Geschichte der westafrikanischen Colonien. Augustinus nimmt sich deßhalb die Mühe in seinem Lib. 16 de Civ. Dei, cap. 3, jene als eine Mythe zu bekämpfen und zu widerlegen. Auch in Rom spottet der Redner Seneca (Suasoria I[a]) über die Leichtgläubigen welche eine neue Welt gebären wollen. Längere Dauer und mehr Glauben fand die Ueberlieferung bei den stark mit punischem Blut gemischten Hispaniern. Der Philosoph Seneca, aus Córdoba gebürtig, im Prolog zu seinen Quaest. naturales, versichert daß die Reise geradeaus nach Indien nur wenig Zeit koste. In der Tragödie der Medea prophezeit er kommende Zeiten wo ein ungeheurer Erdenraum sich entschleiern und Thule nicht mehr allein das letzte Weltende seyn werde. Der h. Isidorus (Etym. lib. 4, cap. 5.), aus Sevilla gebürtig, beharrt ingleichen darauf daß außer den drei Continenten ein vierter im Innern des Oceans liegen müsse, wo die Antipoden wohnen.

Der Schluß ist nicht abzuweisen: Amerika ist nicht ein neu entdeckter, sondern nur wiederentdeckter Welttheil.

Der Sommerpalast Yuen-min-yuen und Peking.

(Schluß der Erinnerungen eines Friedfertigen aus dem letzten chinesischen Feldzug.)

Von Karl Zill.

Das Expeditionscorps hatte, wie schon gesagt, sich am Morgen des 6 October aufgemacht, um ein verschanztes Lager der Feinde, welches sich in geringer Entfernung von Peking befinden sollte, anzugreifen. Wir kamen bis auf eine kleine Entfernung von diesem Lager, welches man schon sehr deutlich erblicken konnte, als ein Adjutant des Generals Grant dem General v. Montauban ankündigte: daß die tatarische Armee in der vorigen Nacht das Lager verlassen und ihre Richtung nach dem Sommerpalast des Kaisers genommen habe. Die Oberbefehlshaber des verbündeten Heeres beschlossen einstimmig sich unverzüglich nach diesem Punkt zu begeben, und nach einer kurzen Ruhe setzte man sich wieder in Bewegung. Um 7 Uhr Abends kam die französische Division vor den ersten Häusern von Yuen-min-yuen an. Die englische Division, welche sich in der von unzähligen Canälen durchschnittenen Gegend verirrt hatte, traf erst lange später ein.

Am Morgen des 7ten begab sich General v. Montauban nach dem Palast des Kaisers. Eine Compagnie Infanterie eröffnete den Marsch, um für alles Unvorhergesehene bereit zu seyn, allein kein Flintenschuß wurde gehört, da die Tataren sämmtlich den Palast geräumt hatten. Nach diesem ersten Besuch ließ General v. Montauban überall Schildwachen ausstellen, um bis zur Ankunft des Generals Grant jedermann den Zutritt zu versagen. Diese Maßregeln kamen aber etwas spät, da schon viele Officiere und Soldaten die Gelegenheit wahrgenommen hatten sich von den „Merkwürdigkeiten" des Palastes anzueignen was sie nur konnten.

Sobald der englische General angekommen war, ernannte man eine aus drei Officieren jedes Armeecorps bestehende Commission, welche die hier gefundenen Seltenheiten auswählen und, was sie an Gold- und Silbermünzen vorfanden, unter die Armee vertheilen sollten. Unter den Officieren französischer Seite befanden sich Oberst Dupin und Capitän Förster. Der jedem unserer Soldaten zukommende Theil wurde auf 80 Franken geschätzt.

Die englisch-französische Commission, unter dem Vorsitz des Generals Jamin, beschloß im Namen des Expeditionscorps J. J. M. M. dem Kaiser Napoleon und der Königin Victoria die merkwürdigsten zu Yuen-min-yuen gefundenen Gegenstände als Geschenk und Andenken anzubieten.

Nachdem das Ausgewählte zusammengebracht worden war, erlaubte man den freien Eingang in diesen wundervollen Palast, und in einem Augenblick waren alle Gebäude desselben mit plündernden Soldaten angefüllt. In den auf eine Strecke von zwei Meilen sich ausdehnenden Gartenanlagen wechselten Paläste und Pagoden, schattige Baumgruppen und kleine Seen auf das lieblichste mit einander ab, und der erstaunte Blick wußte nicht wohin er sich zuerst wenden sollte. In den Pagoden sah man alle Gottheiten des Buddhismus in kolossalen Statuen von Gold, Silber und Bronze. Eine derselben war an 70 Fuß hoch. In den Palästen fand sich eine Unzahl chinesischer und europäischer Kunstgegenstände: elfenbeinernes Getäfel, funkelnde Leuchter, Hausgeräth von allen Formen, Verzierungen und Schmucksachen von Gold, Jaspis, Nephrit und Porphyr strahlten in den schönen und großen Spiegeln wieder welche überall die Wände schmückten. In den Schränken befanden sich die schönsten Spitzen, das reichste Pelzwerk und die mannichfaltigsten Seidenstoffe. Jeder konnte davon nehmen was ihm beliebte, allein da das Fortbringen dieser Gegenstände auf unüberwindliche Schwierigkeiten stieß, so konnte der Antheil eines jeden nur ein sehr bescheidener seyn. Die zwei prächtigen englischen Wagen welche Lord Macartney während seiner Gesandtschaft dem Kaiser von China zum Geschenk gemacht hatte, fand man in einem dieser Gebäude, sie waren ganz mit Staub bedeckt, und sahen aus als ob sie nie gebraucht worden wären.

In diesem kaiserlichen Palast von Yuen-min-yuen bewahrte man die Todtentäfelchen des regierenden Hauses auf, von welchen, wie man glaubt, das Schicksal der hohen Familie abhängt. Dieser Palast ward allgemein von dem Volke verehrt, und seine Gallerien und Anlagen waren in dem ganzen Reiche berühmt. Hier wurden die Nationalfeste gefeiert, die officiellen Besuche empfangen und die Schauspiele und Concerte des Hofes gegeben.

Man unternahm jetzt die Arbeiten zur Aufstellung der Belagerungsbatterien gegen Peking, und am Morgen des 15ten waren sie bis auf sechzig Schritte von den Mauern vorgerückt. Von gegnerischer Seite her blieb aber alles ruhig, und in den Schießscharten zeigte sich zuweilen das neugierige Antlitz eines Chinesen, welcher dem Treiben der eifrig grabenden Feinde ruhig zuschaute. Von ihrer Seite hatten die Engländer dieselbe Arbeit begonnen, welche sie, wie wir, ungestört fortsetzen konnten. Gegen 7 Uhr erschien General v. Montauban in Begleitung einiger Stabsofficiere um die Arbeiten zu besichtigen, aber seine Ankunft brachte keine andere Wirkung hervor als daß sich die Zahl der müßigen Zuschauer auf den Wällen vermehrte. Ich war mit Hrn. Faucherh im Gefolge des Generals hier angekommen, und wir konnten die Thätigkeit der französischen Artilleristen auf der einen Seite, und die Ruhe der Vertheidiger Pekings auf der andern, wie in einem Guckkasten betrachten.

Es wurde nun ausgemacht daß die Alliirten das Thor um die Mittagsstunde geöffnet finden würden, und daß ein Detaschement von 200 Mann aus jedem Armeecorps dasselbe besetzen sollte. Die erstangekommenen sollten dabei die folgenden zu einem gemeinschaftlichen Einzug erwarten.

General v. Montauban gab in Folge dieser Uebereinkunft dem Obersten Schmitz, Chef seines Stabes, Befehl sich mit einem Bataillon des 101. Linienregimentes, welches von Oberst Pouget befehligt wurde, nach diesem Stelldichein zu begeben, um Punkt 12 Uhr Besitz von dem Thor und den daranstoßenden Wällen zu nehmen. Gegen die getroffene Uebereinkunft hatten uns aber die Engländer nicht erwartet, und sich beeilt in die Stadt einzudringen, um zuerst ihre Nationalfahne auf den Mauern derselben aufzupflanzen.

Die französischen Truppen hatten indeß ihr letztes Quartier verlassen, und waren bis nach einer in geringer Entfernung von dem nördlichen Thore von Peking gelegenen Vorstadt vorgerückt. General v. Montauban bewohnte ein ansehnliches Gebäude an der Hauptstraße, während das topographische Büreau, nicht weit von diesem, in einem nicht minder schönen Hause, Platz gefunden hatte. Die Zimmer waren noch alle gut und vollständig möblirt, mit Ausnahme eines Hintergebäudes, welches vermuthlich den durch unsere Ankunft unterbrochenen Besuch einheimischer Plünderer erhalten hatte. Die Aussicht, welche in dem flachen Lande zwischen Tien-tsin und Peking sehr beschränkt gewesen war, fieng hier an sich zu beleben, denn eine schöne Bergkette begränzte den Horizont in nicht sehr großer Entfernung hinter und neben der Stadt. Südlich von uns dehnte sich eine ziemlich große, hie und da mit Fruchtbäumen eingefaßte Ebene aus, und auf unserer Seite erhob sich ein mit einer hohen Mauer umgebenes Kloster, mit einer dem Lamadienst geweihten Pagode. Gleich hinter unserer Wohnung befand sich eine Eisengießerei, die aber jetzt ebenfalls verlassen war, dann kam ein Stück unangebauten Landes, von der Stadt durch ein fließendes Wasser getrennt.

Am 24 Oct. hielt Lord Elgin, der englische Gesandte, seinen Einzug zu Peking in einer Sänfte, welche durch 16 auf das reichste gekleidete Kuli getragen wurde. Am nächsten Morgen (25) kam die Reihe an die Franzosen, welche sich alle Mühe gaben ihren Einzug nicht weniger glänzend zu machen als die Engländer es gethan hatten. Um 11 Uhr verließ der Zug das Hauptquartier um sich in den zu dieser Feierlichkeit bestimmten Ya-mun zu begeben, welcher in bedeutender Entfernung von dem Thore liegt. Eine ungeheure Volksmenge drängte sich in den Straßen von Peking; sie war aber völlig über unsere Absichten beruhigt, und ihre Miene drückte eher Verwunderung als Furcht aus. Nach einem anderthalbstündigen Marsch im Innern der tatarischen Stadt kam man vor einem Gebäude von ziemlich traurigem Ansehen an: es war der Ya-mun der Ritualgebräuche, welcher zum Empfang der europäischen Gesandten eingerichtet worden war, und wo Prinz Kong, von vielen Mandarinen des Civil- und Militärdienstes umgeben, unsern Bevollmächtigten empfieng. Nach dem Austausch der gebräuchlichen Begrüßungen traten Baron Gros und General v. Montauban mit ihrem Gefolge von Mitgliedern der Gesandtschaft und von obern Officieren des Expeditionscorps in einen großen Hof, welcher mit reichen Tapeten behangen war; dann durch eine große Vorhalle, worin 2- bis 300 Mandarinen aller Grade versammelt waren, in den Ceremoniensaal, wo sie Prinz Kong zu ihren Sitzen führte. Dem Eingang gegenüber befanden sich zwei Tische; an dem zur Rechten saßen Prinz Kong und der Mandarin Hang-ki, Gouverneur von Peking, an dem zur Linken aber Baron Gros und General v. Montauban. Vor demjenigen des Prinzen Kong befanden sich die hohen Würdenträger des Reiches, meistens schöne Greise, mit langen grauen Schnauzbärten, alle in lange Röcke von dunkelblauer Seide gekleidet, welche mit Pelz gefüttert und auf der Brust wie auf dem Rücken mit einem reichgestickten viereckigen Schilde verziert waren. Unter allen diesen Großen des chinesischen Reiches mußte der Bruder des Kaisers vorzüglich unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Prinz Kong war gekleidet wie die übrigen Mandarinen, nur mit der Ausnahme daß er auf der Brust und auf den Schultern eine Art Wappenschild trug, nämlich drei Drachen mit fünf Klauen. Seine Kopfbedeckung bestand aus einer Art seidener Mütze, welche mit Sammet eingefaßt und unten aufgestülpt war. Unter seinen bis unter die Kniee reichenden Beinkleidern von grauer Seide trug er enge Stiefel von schwarzem Atlaß. Um seinen Hals hieng ein langes Halsband von grauem Bernstein. Er schien 24 bis 25 Jahre alt zu seyn; seine Haltung war edel, und sein Gesicht trug das Gepräge von Verstand und Sanftmuth. Seine bleiche Figur schien jedoch schwere Regierungssorgen oder wohl auch die fatale Gewohnheit des Opiumrauchens anzuzeigen. Er stellt in China das Haupt der tatarischen constitutionellen Partei vor, welche alle fähigen Köpfe ohne Unterschied zu allen Aemtern der Regierung zulassen will, und ist in förmlicher Opposition mit dem Obergeneral San-ko-lin-sin, welcher die Ausstoßung aller Fremden, mit Vorbehalt aller öffentlichen Aemter für die Tataren allein, will. Der Missionär Delamare diente bei dieser Gelegenheit als Dolmetscher. Der Austausch der Vollmachten, ihre Untersuchung, das Lesen und das Unterschreiben des Friedensschlusses dauerten ungefähr eine Stunde. Im Augenblick wo dieser letztere unterzeichnet wurde, verkündigte eine Salve von 21 Kanonenschüssen dem Volk diese frohe Nachricht. Nach dieser Verhandlung überreichte Baron Gros dem Prinzen mehrere Goldstücke mit dem Bildniß des Kaisers Napoleon und eine Sammlung sehr schöner Photographien, welche den französischen Kaiser und die kaiserliche Familie darstellten. Diese kleinen Geschenke schienen dem Prinzen sehr angenehm zu seyn und erregten die Bewunderung der hohen Mandarinen der Versammlung.

Von der Mauer herab, welche überall eine Breite von 60 Fuß und einen wohlunterhaltenen gepflasterten Weg in der Mitte hat, kann man das Panorama dieser ungeheuren Stadt, welche mehr als zwei Millionen Einwoh-

ner zählt, mit aller Muße betrachten. Man erblickt kaum die Dächer der Häuser, welche zum Theil durch die hohen Bäume die sich in ihrem innern Hofe befinden bedeckt sind. Mehrere große Straßen, welche senkrecht auf die Mauern fallen, durchziehen die Stadt in ihrer ganzen Ausdehnung, und nur der Staub, welcher sich beständig in ihnen erhebt, verhüllt manchmal dem Blicke des Neugierigen das Treiben einer geschäftigen Menge. Peking besteht aus zwei verschiedenen Städten, welche durch sehr hohe und dicke Mauern von einander getrennt sind. Eine derselben, Wai-tsching, oder die äußere Stadt, wurde früher ausschließlich von Chinesen bewohnt; die andere King-tsching, oder die innere, enthält den kaiserlichen Palast, und war lange Jahre hindurch nur von den Mandschu-Tataren bewohnt. In Folge der Politik der letztern Jahre aber können heute Chinesen wie Tataren die innere Stadt bewohnen. Die beiden Städte bilden ein Viereck, welches ungefähr sechs deutsche Meilen im Umfang zählt. Beim ersten Anblick sollte man glauben daß diese ungeheure Hauptstadt nichts als Wunder enthalte. Man wird aber bald vollkommen enttäuscht wenn man sie in der Nähe betrachtet. Ueberall sieht man nichts als alte schmutzige Häuser, welche oft weit hinter denjenigen der nahen Dörfer zurückstehen. Die Hauptstraßen der tatarischen Stadt sind breiter als in andern Städten des Landes; sie haben aber, wie diese, weder Pflaster noch Trottoirs, und sind im Sommer mit Staub angefüllt, während im Winter tiefe stinkende Kothpfützen die Circulation erschweren. Hie und da versperren Brunnen den Weg, und überall verpesten Haufen von Mist die Luft. Von den äußern Stadtwällen herab erblickt man zur Rechten, in der tatarischen Stadt, den kaiserlichen Palast, welcher einen großen Raum einnimmt und mit Mauern umgeben ist. Mitten in diesem Raum erhebt sich ein mit Bäumen bedeckter Hügel, welchen man den „Berg des Lichts“ oder den „heiligen Berg“ nennt; auf dem Gipfel desselben steht eine Pagode von drei Stockwerken, welche der zweite Kaiser der Dynastie der Ming erbauen ließ. Bei dem kaiserlichen Palast befinden sich kleine künstliche Seen, welche durch viele Canäle mit Brücken von pittoreskem Aussehen mit einander verbunden sind. Auf einem großen viereckigen Platze befinden sich die Gebäude für die Ministerien des Kriegs, der Finanzen, der Culte und der Gerechtigkeit, dann der Universitätspalast, die kaiserliche Buchdruckerei, das große Lamakloster und der Tempel oder die Akademie der Literatur. In dem östlichen Theil findet sich der Tempel der allen Dynastien geweiht ist, der weiße Obelisk von Kubilai, welcher dem Gründer der Hauptstadt zu Ehren errichtet wurde, das Observatorium von Kubilai, das Pantheon der berühmten Männer, der Tempel der Vorfahren und die französische Kirche, über deren Portal man noch die von dem Kaiser Kang-hi, dem Freund und Beschützer der französischen Missionäre, verfaßte Inschrift: „Dem höchsten Herrn des Himmels,“ lesen kann. Gegen die Mitte der Stadt, an dem Orte wo sich die zwei größten Straßen der tatarischen Stadt kreuzen, erhebt sich ein vierfaches Triumphthor, welches dem Ruhm der chinesischen Heere gewidmet ist.

Dieß ist die gedrängte Beschreibung dessen was man in so kurz zugemessener Zeit von der Stadt Peking sehen konnte, und jedermann ist darin einig daß sie ungeachtet des pomphaften Namens ihrer öffentlichen Gebäude keinen Vergleich mit irgendeiner europäischen Stadt aushalten kann. Während dieses Besuches der Hauptstadt zeigten sich die Bewohner äußerst höflich und zuvorkommend, das gute Einvernehmen welches zwischen ihnen und den Fremden zu herrschen schien, wurde nicht durch den geringsten unangenehmen Vorfall getrübt, und die Chinesen von Peking mußten von dem Vorurtheil welches uns lange als blutdürstige Barbaren geschildert hatte nothwendigerweise zurückkommen.

Schon einige Tage bevor der Friedenstractat zu Peking unterschrieben wurde, war ich sehr unwohl, und sah mich endlich genöthigt den General v. Montauban um Mittel zu meiner Rückkehr nach Schang-hai anzusprechen. Ich hatte mit Capitän Förster ausgemacht daß er mich begleiten sollte, und da seine Arbeiten in China beendigt waren, so war es mir leicht die Ermächtigung dazu für ihn zu erhalten. Die Dschunke welche man zu meiner Verfügung gestellt hatte, sollte ich zu Tang-tscheu finden, und ich mußte deßhalb bis dahin in einem Karren Platz nehmen. Unsere aus zehn robusten Chinesen bestehende Mannschaft, welche lange Stangen statt der Ruder führte, stieß von dem Ufer ab, und unsere Dschunke glitt bald langsam auf dem Canal dahin, während die meisten unserer Leute mit unsern Pferden an dem rechten Ufer desselben folgten.

Unsere Fahrt auf dem Canal gieng unterdessen nur langsam von statten, da Vormittags und Nachmittags Oberst Dupin und Capitän Förster ans Land giengen, um ihren topographischen Arbeiten obzuliegen, und sie unsere Dschunke oft erwarten mußte wenn sie sich in einer bestimmten Zeit nicht sehen ließen. Am Morgen begaben sich unsere Soldaten gewöhnlich in das nächste beste Dorf das sie auf unserm Weg erblickten, um Lebensmittel einzukaufen, und ich blieb bis zu ihrer Rückkehr mit meinem Chinesen A-peng und Försters Ordonnanzsoldaten Houy allein auf der Dschunke. Bald nach unserer Abfahrt von Tang-tscheu wurde es schon ziemlich kalt, und ich konnte erst Nachmittags meinen Schlafwinkel verlassen, um auf dem Deck des Fahrzeugs, in einem kleinen oben mit einer Palmmatte gedeckten Raum, etwas frische Luft zu genießen. Wenn es aber regnete oder schneite, was auf dieser Reise mehreremal der Fall war, so mußte ich, es mochte mir gefallen oder nicht, wieder in den untern Schiffsraum kriechen, wo ich den Rest des Tages in der größten Langeweile zubrachte.

Am fünften Tag unserer Reise, 30 Oct., kamen wir endlich zu Tien-tsin an, wo wir in einem großen chinesischen Hause der Vorstadt Platz fanden. Da wir uns vorgenommen hatten 11 Tage dort zu bleiben, so richteten wir uns so bequem als möglich ein, während dessen der

Eigenthümer des Hauses sich in einem Hintertheil des Gebäudes, das er von unserer Wohnung durch einen hohen Zaun von mit Lehm beworfenen Hanfstengeln trennen ließ, mit seiner Familie einquartierte. In meinem Zimmer ließ ich mein Bett auf der heizbaren gemauerten Schlafstelle zurecht machen, und ich konnte dieselbe während der ganzen Zeit meiner Anwesenheit in dieser Stadt nicht verlassen, da ich beständig an starken Gliederschmerzen litt. Gleich in den ersten Tagen nach unserer Ankunft suchten wir unsere Pferde und Lastthiere zu verkaufen, da aber indessen die Armee von Peking zurückgekehrt war und viele Officiere jetzt Pferde zu verkaufen hatten, so war zuletzt die Nachfrage darnach sehr gering, und wohl wissend daß wir sie nicht einschiffen könnten, bot man uns ein solches Spottgeld dafür, daß wir sie endlich unsern Dienern schenkten, um sie zu verkaufen wie sie wollten und konnten.

An dem Tag an welchem wir Tien-tsin wieder verließen, hatte ich solche Schmerzen in den Gliedern daß man mich in unsere Dschunke tragen mußte; dessenungeachtet war ich äußerst zufrieden, denn ich hatte Eile nach Schanghai zu kommen, wo ich mich bei einer regelmäßigen Pflege wiederherzustellen hoffte. Unsere Officiere setzten ihre Messungen bis an die Küste fort, und beendigten ihre Arbeiten erst an der Mündung des Flusses. Die ganze Zeit unserer Fahrt brachte ich in dem untern Raum der Dschunke zu, da die Witterung immer kälter wurde, und sich bald eine Eislinie an beiden Ufern des Pei-ho bildete, welche auf den nahen Augenblick hindeutete wo die Schifffahrt auf dem Flusse gänzlich unterbrochen werden würde. Am siebenten Tage nach unserer Abfahrt von Tien-tsin kamen wir endlich an die Forts des Pei-ho, und Tags darauf, den 22 Nov., wurden wir von einem hier stationirenden Aviso aufgenommen, welcher uns an Bord der Fregatte „la Loire" brachte.

Das Ewe-Gebiet in West-Afrika.

(Schluß.)

Der Ackerbau, die vorherrschende Beschäftigung der Neger in den fruchtbaren Gegenden, ist noch sehr primitiver Art. Sie gebrauchen bei ihrer Feldarbeit weder Pflug noch Zugthiere. Den Boden machen sie für die Aufnahme des Samens dadurch zurecht daß sie, wo das Land mit Gras und Strauchwerk bewachsen ist, dasselbe mit einem Graben umziehen, und Gras und Gesträuche anzünden; das dicht verworrene Gebüsch aber wird mit der Hippe niedergehauen, während die werthvollen Fruchtbäume und Pflanzen mitten in den Feldern stehen gelassen werden. Die glühende Sonne macht das abgehauene Holz bald zum Verbrennen dürr, und die gewonnene Asche dient dann als Dünger. Nun wird der Boden mit einer kleinen Hacke so leicht umgearbeitet, daß die Wurzeln des Buschwerks unberührt bleiben, und dann wird der Samen der Erde übergeben. Größere Sorgfalt wenden sie auf ihre Yams- und Cassadenpflanzungen, welche sie auch von Zeit zu Zeit von Unkraut reinigen. Da ihnen der Dünger fehlt, weil sie keinen Viehstand haben, sind sie genöthigt das angebaute Stück Land nach einem Jahr zu verlassen und ein anderes zu suchen: der verlassene Platz wird dann nach kurzer Zeit wieder Wildniß. Eine besondere Bebauungsart verlangen natürlich Pisang-, Bananen-, Baumwolle- und Oelpalmen-Pflanzungen.

Das Land hat eine doppelte Saat- und Erntezeit während eines Jahrs. Die beiden Saatzeiten fallen in die Monate April und September, die Erntezeiten in die Monate Juli und November, so daß also zwei, beziehungsweise drei, Monate zwischen Saat und Ernte liegen. Das gesammte Land in der Nähe einer Stadt oder eines Dorfs ist entweder das Eigenthum einer Familie oder der gesammten Einwohnerschaft, und derjenige welcher es bebaut ist als der zeitweilige Besitzer desselben angesehen, doch gibt es noch viel herrenloses Land.

Handel lieben und treiben die Neger ganz leidenschaftlich, und er ist auch so sehr mit dem Leben des Volkes verwachsen, daß er recht eigentlich die Existenzbedingung des letztern genannt werden kann. Schon durch die Beschaffenheit ihres Landes sind unsere Neger auf den Handel angewiesen; denn, wie bereits erwähnt, an der unfruchtbaren Küste des Landes kann von Ackerbau keine Rede seyn, wogegen das Meer und die Lagunen weit mehr Fische liefern als die Küstenbewohner zu ihrem eigenen Verbrauch nöthig haben.

So wird ein großer Theil des Ertrages der Fischerei theils im heißen Sonnenschein, theils an eigens dazu angezündeten Feuern getrocknet, in Säcke verpackt und von den Leuten als Handelsartikel ins Innere getragen. Die Lagunen, wenn sie, wie dieß oft geschieht, theilweise austrocknen, liefern noch einen zweiten, nicht minder wichtigen Handelsartikel, das Salz. Nach Auftrocknung des Wassers liegt das Salz wie dünn gefallener Schnee auf dem Grunde der Lagunen; es wird nun von den Weibern und Kindern zusammengescharrt, in Körben nach Hause getragen und in kleinen 6—8 Fuß weiten und etwa 8 Fuß hohen Hütten von Flechtwerk aufbewahrt. Gelegentlich wird es ins Innere getragen, wo es auf den Märkten von Händlern en gros aufgekauft wird, um es gleich wieder en détail zu verkaufen oder noch weiter ins Innere zu bringen. An Gegenproducten für die Fische und das Salz nehmen die Küstenhändler die Plantagen-Erzeugnisse mit in die Heimath zurück. Außerdem ist aber unsern Negern schon eine große Menge europäischer Artikel in Folge vieljähriger Gewohnheit zum unentbehrlichen Bedürfniß geworden. In den Städten der Küste entlang gibt es unter den Eingeborenen bereits viele Großhändler; in ihren mitunter nicht unbedeutenden Waarenlagern finden wir: Seiden-, Wollen- und Baumwollenwaaren, Spi-

rituosen, Wein und Bier, Tabak; ferner: Eisen, Kupfer, Messing, Blei, Messerschmiedwaaren, Flinten und Pulver, Töpferwaaren, Glasperlen und dergleichen mehr. Diese Händler nun schicken ihre Waaren ins Innere des Landes, ja sie haben sogar an verschiedenen Orten Detailgeschäfte errichtet. Auf den regelmäßigen Märkten des Landes, von denen für einen Umkreis von 6 Stunden täglich einer zu rechnen ist, treffen wir überall europäische Waaren und Handelsartikel neben den Producten des Landes und den Erzeugnissen einer echt afrikanischen Industrie in Eisen, in Töpferei, Weberei, Färberei und im Strohflechten. Auf diesen Märkten versorgt sich der Neger mit seinen Bedürfnissen an Nahrung und Kleidung. Die Nahrung der Neger besteht vorzugsweise aus Maisbrod, Yamswurzeln und Pisangfrüchten, welche sie zerquetschen oder zerschneiden um eine Suppe daraus zu bereiten, die sehr stark mit Pfeffer gewürzt wird. Animalische Kost wird selten genossen, nicht etwa daß sie nicht geschätzt würde, sondern weil es schwierig ist sie sich zu verschaffen. Es gibt allerdings Schweine, Schafe, Ziegen, Truthähne, Hühner und Enten, an der Küste auch Rindvieh, aber all' diese Thiere sind nur wenig zahlreich vorhanden.

Gedörrter, auch geräucherter Fisch vertritt das Hauptgericht zu ihrer Pflanzenkost. Daß sie aus dem Safte der Oelpalme sich den Palmwein zu bereiten wissen, haben wir bereits erwähnt, außerdem aber brauen sie aus Mais eine Art Bier, welches Aehnlichkeit mit unserem Braunbier hat. Für Kleidung zeigen die Eingeborenen ein besonderes Wohlgefallen. Die Einfachheit der Nationaltracht läßt nun freilich keine andere Mannichfaltigkeit zu als die sich durch Wechsel des Stoffes, der Farbe und des Gewebes erreichen läßt. Die Tracht besteht bei den Männern in einem Untergurt, der um die Lenden geschlungen wird, und dessen Zipfel sie auf der einen Seite zusammenbinden. Sie legen einen ganz besonderen Werth darauf daß dieser Theil der Kleidung vom feinsten Zeug ist. Das Oberkleid, Mamme genannt, besteht aus einem 4 Ellen breiten und 6 Ellen langen Stück Zeug, welches so umgeworfen wird daß der rechte Arm und die rechte Schulter bloß bleibt, und daß es in einem schönen Faltenwurfe bis zu den Füßen hinabwallt. Kommen zu dieser Kleidung noch der graue europäische Filzhut und die mit Silber eingefaßten Sandalen, so sehen wir einen Neger in Gala, und an seinen herausfordernden Mienen und seinem stolzen aufrechten Gang merken wir daß der Mann eine hohe Meinung von sich hat. Die Frauen tragen gleichfalls (wie die Männer) einen Leibgurt, welchem aber hinten ein großer Wulst angefügt ist, auf welchem ihr Kind sitzt; den Leib von der Taille bis zu den Knöcheln umschließt ein Kleid, das unmittelbar über dem Wulst von einer breiten Art Gürtel festgehalten wird. Außer diesem tragen sie noch ein zweites Kleid, welches unter den Armen durchgeht und bis zum unteren Kleid hinabreicht, aber Schultern, Arme und Nacken bloßläßt. Beide Geschlechter schmücken sich überdieß noch mit Perlschnüren um den Hals und mit Spangen von Elfenbein, Silber und Gold um Arme und Füße.

Die Wohnungen bestehen aus Häusern oder Hütten die aus Lehm gebaut und mit Gras bedeckt sind. Die Küstenbewohner lassen das steile, viereckige, auf den Mauern des Hüttchens ruhende Dach in einer Spitze zulaufen, so daß die Hütten von ferne wie Bienenkörbe aussehen, die Bewohner des Inneren aber legen einen Firstbaum, wodurch die Häuser eher einen europäischen Anstrich bekommen. Solch eine Hütte besteht gewöhnlich aus drei Räumen, je etwa 6' breit und 10' tief, ohne Fenster, mit viereckigen, länglichen Oeffnungen anstatt der Thüren, welche des Nachts mittelst einer Matte geschlossen werden. Manche der besseren Hütten haben Fensterläden mit Thüren und Riegeln und Bändern. Jede Negerfamilie verfügt über mehrere solcher Hütten, die dann durch ein lebendiges Gehege eingefriedigt sind. Der hiedurch gebildete Hofraum ist das Heiligthum der Familienglieder, in welchem sie Abends zusammensitzen, die Tagesneuigkeiten erzählen, sich an ihren Sagen ergötzen, einander Räthsel aufgeben oder auch ihre nächtlichen Gesänge, Spiele und Tänze im Mondschein aufführen.

Wie bereits gesagt, wohnen die Neger in Städten und Dörfern; einsam stehende Höfe und Hütten findet man nur selten. Der Unterschied zwischen Stadt und Dorf besteht lediglich in der öffentlichen Verwaltung. Eine Stadt nämlich hat ein wohlorganisirtes Raths- und Gerichts-Collegium, an dessen Spitze ein Häuptling steht, während in einem Dorfe gewöhnlich nur ein Aeltester, das Haupt der Familie auf deren Grund und Boden das Dorf steht, die Leitung des Gemeinwesens besorgt, wobei aber wiederum er selbst mit seinen Dorfbewohnern der städtischen Obrigkeit untergeordnet ist. Das Amt und die Würde des Häuptlings sind erblich, doch in der eigenthümlichen Art daß sie nicht vom Inhaber auf dessen Sohn, sondern auf den Sohn seiner ältesten Schwester übergehen. Es geschieht indessen nicht selten daß Männer welche sich in irgend einer Weise, besonders durch Kriegstalent, dem Volke verdient gemacht haben, mit dieser Ehrenstelle betraut werden; so verdankt z. B. der Häuptling in Anyako seine Stelle der Tapferkeit und Umsicht die er in der Fehde mit den Pekiron an den Tag gelegt hat. In den Gerichts-Verhandlungen führt der Häuptling den Vorsitz, weiß er aber nicht durch eine schlaue und listige Politik sein Ansehen zu befestigen, besitzt er nicht Reichthum an Sklaven und Gütern, oder ist er nicht zugleich Haupt einer zahlreichen Familie, so ist seine Macht gleich Null; verfügt er indeß über alle diese Mittel, so kann er auch als unumschränkter Despot in seiner Stadt herrschen.

Dem Häuptling zur Seite stehen die sogenannten Aeltesten, Richter und Räthe als Vertreter des Volkes. Die Städte zerfallen ohne Ausnahme in Stadttheile oder Bezirke. Diejenigen welche innerhalb eines Stadttheils wohnen, bilden eine Art Compagnie, welche militärisch organisirt ist und eigene Fahne und Trommeln hat. Die Ehre

seiner Compagnie und Fahne ist jedem Ewéer das höchste, und es entstehen oft blutige Fehden wenn einer die Compagnie des anderen verspottete. So z. B. kam ich selbst auf einer Reise durch einen Ort der kurz zuvor bei einem in Folge der Verspottung einer Fahne entstandenen Streite, in welchem mehrere seiner Bewohner den Tod fanden, niedergebrannt worden war. Jede Compagnie oder Abtheilung der Stadt hat ihren Hauptmann, Fahnenträger, Tambour und Sprecher, welche aus ihrer Mitte gewählt werden, und die in Verbindung mit den angesehensten älteren Männern der Stadt das Raths- und Gerichts-Collegium bilden, dessen wir schon oben erwähnten.

Eine gewisse Anzahl Städte und Dörfer bilden wiederum einen Kreis, welcher unter einem Kreis-Häuptling steht. Die höchste obrigkeitliche Gewalt und letzte Gerichts-Instanz vereinigt in sich der König des Landes mit seinen Aeltesten, welche allein über Leben und Tod der Unterthanen verfügen können.

Die Aufgabe des Stadtrathes ist es die Gesetze, welche jedoch nur in mündlichen Ueberlieferungen bestehen, aufrecht zu erhalten und die Uebertreter derselben zu bestrafen. Bei einer Vorladung vor das Gericht sendet der Häuptling zwei der Aeltesten, mit seinem silberbeschlagenen Stock und seinem Schwert, den Emblemen ihrer Vollmacht, ausgerüstet, zu dem Angeklagten mit der Vorladung. Erscheint derselbe nicht, so wiederholen sie ihre Vorladung und beschwören ihn beim Haupte des Häuptlings zu erscheinen. Widersetzt sich der Vorgeladene zum zweitenmal, was jedoch selten geschieht, da solche Widersetzlichkeit mit schwerer Geldbuße geahndet wird, so beordert der Häuptling zwölf Mann ihn zu verhaften und in Stock und Eisen zu legen. Diese Häscher erhalten einen Lohn von je 1 Kauribündel (Muschelgeld) = 1 Bremerthaler. Der so Verhaftete muß nun vor allem, ob schuldig oder unschuldig, die Geldbuße für seine Widerspänstigkeit, für seine Verhaftung aber den doppelten Betrag, also 24 Thaler, entrichten. Wird er dann vor dem Gerichte für schuldig befunden, so kommt zu dieser schon beträchtlichen Buße noch die Geldstrafe für sein Vergehen sowie die Deckung der Gerichtsunkosten, und der unglückliche Verbrecher ist, wenn er nicht besonders begütert, für immer ruinirt. Kann er nicht bezahlen, so wird ihm verpfändet, oder er oder an seiner Statt ein Glied seiner Familie verkauft.

Die Gerichtsversammlungen werden theils in dem Hofe des Häuptlings, theils unter den Bäumen des Marktplatzes in Mitte der Stadt gehalten, vor den Augen und Ohren aller welche Lust haben beizuwohnen. Betrachten wir uns eine solche Versammlung etwas näher. Im Centrum des Platzes sitzen die Aeltesten oder Richter, mit dem Häuptling als Vorsitzendem, auf niedrigen aus einem Holzklotz geschnitzten und mit Fetischen dicht behängten Stühlen. Zu ihrer Rechten sehen wir den Kläger, zur Linken den Beklagten mit seiner Familie. Den Rest des Platzes füllt die Menge der Zuschauer, die so einen Kreis um die Aeltesten bilden. Sind die verschiedenen Parteien endlich beisammen, was bei den Negern, deren Motto „blewu ko," d. h. „langsam nur," ist, oft über eine Stunde Zeit beansprucht, so erhebt sich der Sprecher des Häuptlings, tritt vor letztern hin, fällt auf die Kniee und hält demüthigst sein Ohr an dessen Mund, um die Befehle zu vernehmen. In diesem Augenblick hört die bisher schwatzende Menge auf zu sprechen, und es tritt feierliche Stille ein. Nun nimmt der Sprecher den zu Füßen des Häuptlings liegenden Stab, wirft ihn, einige Worte murmelnd, in die Höhe, fängt ihn wieder auf und wirft ihn auf die gleiche Weise zur Erde; damit ist der Segen Gottes für das Vorhaben erfleht. Nun wendet sich der Sprecher gegen die verschiedenen Abtheilungen der Versammlung, zu einer jeden sprechend: „Ich zeige euch den Stab," d. h. ich eröffne hiemit die Versammlung. Dann stellt er sich in die Mitte des Platzes, mit seiner Rechten den Stab festhaltend und setzt den Rechtsfall in kurzen Worten auseinander. Kläger und Angeklagter, sowie deren Vertheidiger, treten sodann in gleicher Weise nach einander auf, wobei sie sich in einen Redefluß ergießen der einen Fremdling staunen macht. Die Richter, nachdem sie das Für und Wider gehört, auch durch ihren Sprecher verschiedene Kreuz- und Querfragen an die Streitenden gerichtet, erheben sich von ihren Sitzen und begeben sich in das sogenannte Avrême, d. h. Geheimcabinet, um sich über das Gesetz zu unterrichten. Solches geschieht während einer Sitzung oft zwei- bis dreimal, das letztemal aber bringt einer von ihnen ein Schüsselchen mit weißer Farbe, mit welcher er die rechte Hand des Unschuldigen bestreicht, während der Sprecher den Stab nochmals ergreift und dem Schuldigen sein Urtheil verkündet. Damit schließt die Versammlung, die Richter entschädigen sich für ihre Mühe dadurch daß sie auf Rechnung des Verurtheilten Rum oder Palmwein trinken, und dann in später Stunde betrunken auseinandergehen. Die Strafe welche ein afrikanisches Gericht, sowohl im Ewe- als auch in andern Gebieten, für Stehlen, Ehebrechen und andere ähnliche Vergehen auferlegt, ist immer eine Strafe an Geld. Mord und Todtschlag dagegen werden immer mit dem Tode bestraft, und zwar nach dem strengsten Vergeltungsrechte d. h. Stoß um Stoß, Stich um Stich, Schnitt um Schnitt, Schuß um Schuß u. s. w. Es dürfte wohl nicht uninteressant seyn dieß an einem Beispiel zu zeigen. In den ersten Tagen des Jahres 1860 geschah es daß ein nicht ganz zurechnungsfähiger Mensch aus Anyako zwei Mädchen auf ihrem Wege zum Wasserplatz überfiel, einer derselben den Hals abschnitt und dann entwich.

Die Begleiterin der Gemordeten kannte den Mann und lief mit entsetzlichem Geschrei zur Stadt, wo sie das Geschehene erzählte. Nach allen Richtungen wurden sofort Boten ausgeschickt um auf den Mörder zu fahnden, und wirklich wurde er Abends gefangen eingebracht. Noch in der Nacht wurden Boten nach Anlo, der Hauptstadt des Landes, gesandt, um beim König anzufragen was man mit

diesem halbblödsinnigen Menschen thun solle. Die Boten brachten des andern Tages die lakonische Antwort des Königs: „Thut ihm wie er gethan, er ist des Todes schuldig!“ Noch an selbigem Tag erfolgte die Hinrichtung. Auch ich stellte mich auf dem Richtplatz ein. Ich traf dort bereits eine zahlreiche Versammlung, welche, auf ihren niedrigen Stühlen sitzend, einen großen freien Platz halbkreisförmig begränzte. Es war dieß die Familie des ermordeten Kindes. Etwas getrennt von der Menge standen vier Männer, der Vater des Mädchens und seine Brüder, welche die Hinrichtung selbst zu vollziehen hatten. Drei derselben trugen lange Stöcke mit Bajonnetten an der Spitze. Vor ihnen, in der freien Mitte des Platzes, lag eine neue weiße Strohmatte, welche die Stelle für die Hinrichtung bezeichnete. Nach langem Harren sah man endlich einen großen Zug von der Stadt aus sich der Richtstätte nähern. In der linken Reihe des Zuges gieng der Maleficant, geführt von zwei Männern die einen schwarzen Schirm über ihn hielten. Auf dem Richtplatz angekommen, wurde er vor die Aeltesten der Familie des Mädchens geführt und ihnen von dem Sprecher seiner Compagnie zur Hinrichtung überantwortet, indem der Sprecher in seinem Namen bat: sie möchten seiner Familie und seiner Compagnie vergeben, da ja der Mörder, ihr Bruder, seine scheußliche That mit dem Tode büße. Nun wurde der Delinquent zur besagten Matte geführt und darauf gesetzt; aber ganz berauscht von Rum, in welchen Pulver gestreut worden war, konnte er sich nicht aufrecht erhalten, sondern fiel schon nach wenigen Minuten rücklings auf die Matte. Das Zeichen zu seiner Hinrichtung wurde gegeben; wie Falken auf die Beute stürzten sich die vier Männer auf ihn, der Vater schnitt ihm den Hals ab, die Brüder gaben ihm Stiche in Brust und Bauch; doch ebenso schnell wie sie gekommen, zogen sie sich zurück. Der Leichnam wurde von seinen Angehörigen am Blutmenschenort auf dem freien Felde begraben. Missethäter nämlich und Verunglückte werden im Freien an einem besondern Platze bestattet, während die welche eines gewöhnlichen Todes sterben in ihren Hütten begraben werden.

Eine weitere Eigenthümlichkeit der afrikanischen Rechtspflege ist die Bestimmung daß ausschweifende, der Strafe öfters verfallene Menschen, wenn deren Schuld den Werth ihrer Person übersteigt, oder von ihrer Familie nicht mehr bezahlt werden kann oder will, ihre Verschuldung mit dem Tode büßen müssen. In einem solchen Fall sendet das Familienoberhaupt den Unglücklichen mit 12 Kauribündeln nach Anlo, der Hauptstadt des Landes, mit dem Bericht: „Diesen unseren Bruder haben seine Schulden gefressen.“ Daraufhin wird er vom König zum Tode verurtheilt und hingerichtet, das Muschelgeld aber vertheilt und, mit der Bemerkung daß der und der Mann seine Schulden mit dem Tode gebüßt, in die verschiedenen Theile des Landes geschickt, zum Zeichen daß keiner seiner Gläubiger mehr seinetwegen eine Forderung an irgendein Glied seiner Familie stellen dürfe. Dieses harte Gesetz hat seinen Grund in der Haftbarkeit der ganzen Familie für die Schuld eines ihrer Glieder, so daß, wie leicht einzusehen, ohne diese Einrichtung ein schlechtes Individuum die ganze Familie zu Grunde zu richten, d. h. in die Sklaverei zu bringen, im Stande wäre.

Der Eweer ist ein kluger praktischer Privatmann, ein schlauer diplomatischer Beamter, und es fehlt nicht an Beispielen von Männern welche in der Leitung des Volkes, in der Kriegführung gegen die Nachbarstämme und in der Politik gegen die Europäer außerordentliches geleistet haben, worunter der schon mehrfach erwähnte Häuptling Dsogobo von Anyako namentlich gezählt zu werden verdient. Wie sehr die intellectuellen Eigenschaften der Neger einer Ausbildung im Sinne der Civilisation fähig sind, sehen wir an dem Negerbischof Dr. Crowther.

Bei der Arbeit oder auf ihren Gängen, und insbesondere, wie schon oben erwähnt, in den Feierstunden mondheller Abende, stimmen die Neger gern ihre Gesänge an. Meist werden solche Lieder improvisirt und von einem einzelnen vorgesungen, so daß dann der Chor in den Refrain einstimmt. Viel Geschick zeigen sie dabei daß sie Tagesneuigkeiten zum Inhalt für ihre Lieder nehmen, und sich besonders im Verspotten der Eigenthümlichkeiten der Menschen gefallen. Trifft es sich z. B. daß ein Weißer an solchen singenden Chören vorübergeht, so erfassen sie eine Eigenthümlichkeit seiner Erscheinung und besingen sie laut unter der ungezügelten Lust der Umstehenden. Von den Sprüchwörtern wollen wir hier einige in Uebersetzung und Erklärung in deutscher Sprache anführen. Kleider sind (d. h. machen) Leute. — Eine hübsche Stadt ist noch keine Festung. — Schein ist nicht Seyn. — Wasser und Feuer sind nicht beisammen. — Gleich und Gleich gesellt sich gut. — Der Vogel redet die Vogelsprache. — Wie der Mensch ist, so redet er. — Das Krokodilkind stirbt nicht den Wassertod. — Geld macht Leute, Geld regiert die Welt. — Reichthum kauft Sklaven, aber nicht Leben. — Niemand sagt zu einem Kranken: Weine nicht!

Die Religion der Neger kennt ein höchstes Wesen, welches Mawu genannt wird — ein Wort das in positivem Sinn „der alles Ueberwindende,“ daher der Allmächtige, in negativem Sinn aber der Unüberwindliche heißt, welche beiden Auslegungen sich grammatikalisch rechtfertigen lassen. Mawu hat alles geschaffen und erhält alles, indem er das All durchdringt und göttlich macht; so ist Himmel und Erde mit allem was in und auf denselben ist, eine — von Mawu beseelte Materie, welche der Neger göttlich verehrt. So erkennt er die Naturkräfte und Naturerscheinungen als Theile Mawu's, welche er personificirt und als besondere Götter anbetet. Unter diesen steht obenan Dsi, der Himmel, mit seinen Erscheinungen, welchen der Eweer als Segenspender und Gerichtsvollstrecker betrachtet. In den Zeiten der Dürre fleht er ihn um Regen an, den der Gott nur verweigert wenn eine Sünde auf dem Volke lastet; dann werden Kräuter gesammelt und ausgesotten, mit deren Saft

das Volk besprengt wird. Die Sternschnuppen betrachtet der Neger als Nyikpla, den Kriegsgott, welcher zur Kriegszeit auf seinem Pferde die Wolken durchreitet, seine Heere schützend, die Feinde vernichtend. Nebreso, der Blitz, wird gleichfalls als Gott, Agtui, der Donner, als Donnergöttin verehrt. Sie sind mit einander Vollzieher der göttlichen Gerichte. Ist ein Gewitter im Anzug, so halten ihre Verehrer einen Umzug, und erfüllen mit ihrem Geheul die Luft Folgt auf einen grellen Blitz ein tief tönender Donner, so hat Agtui das Flehen ihrer Diener gehört, und legt Fürbitte bei ihrem Gemahl Nebreso ein. Wie der Himmel, so ist auch die Erde (Anyigba) beseelt von Mawu. Sie ist Besitzerin der Schätze und Reichthümer, die Ernährerin alles Lebendigen. Auch der Regenbogen wird verehrt und als das Spiegelbild einer Schlange betrachtet welche fern in der Wüste in einer Höhle lebt, und nach dem Regen ausgeht um sich von der Sonne bescheinen zu lassen. Diese Riesenschlange ist voll der schönsten Perlen und bewahrt in sich die Schätze der Erde, welche sich dann in den Wolken abspiegeln. Alles was dem Neger zu seiner Lebensernährung und Erhaltung dient, wird von ihm als Zeichen der Güte der Erde betrachtet, so daß sich sein Cultus auf Berg, Feld und Wald, Fluß und See erstreckt, ja der Schmied verehrt seinen Hammer, der Fischer sein Netz, der Landmann seine Haue. Der Raum zwischen Himmel und Erde, die Luft, Yame genannt, ist die Region in welcher die dem Menschen feindliche Macht, Abosam, ihren Sitz hat. Im Dienst Abosams steht eine Menge unreiner Geister, Gbedsirëwe, deren Beschäftigung ist die Menschen welche sich ihrer Macht nicht anheimgeben zu plagen. Zum Schutz gegen diese bösen Geister gebrauchen die Eingebornen Fetische oder Amulete, welche Europäer fälschlich als die Götzen der Neger angesehen haben. Der Neger glaubt an eine Unsterblichkeit der Seele, während der Leib sich nach dem Tod in Nichts auflöst. Die Zustände im Todtenreich denkt er sich den irdischen entsprechend, doch gibt es dort einen Platz für die Guten, einen andern für die Bösen. Die Guten können bald wieder Menschen werden, während die Bösen erst nach langem Aufenthalt in der Luft und einer Wanderung durch verschiedene Thierleiber gereinigt werden müssen, ehe sie wieder zu Menschen werden.

Die Insel Oparo oder Rapa im großen Ocean.

Diese bisher ziemlich obscure Insel hat im letzten Jahre durch zwei sie angehende Vorgänge eine besondere Aufmerksamkeit in der südlichen Hemisphäre auf sich gezogen, die in der That auch wichtig genug sind um zur weiteren Kenntniß gebracht zu werden. Es war im Monat Mai 1867 als die französische Fregatte Latouche Treville ganz unerwartet im Hafen Ahurei oder, nach anderer Schreibweise, Aurai vor Anker gieng. Dieser Besuch war kein zufälliger, auch kein harmloser, denn ihm lag die Absicht einer Annectirung dieser bisher unabhängigen Insel zu Grunde. Der commandirende Capitän Hr. Quentin ließ den Häuptling der Insel vor sich kommen und suchte ihm zu Gunsten Frankreichs die Bürde der Souveränetät zu erleichtern; um aber der Sache einen besseren Namen zu geben, wurde ein formeller Rechtsweg eingeschlagen. Der Capitän verstand es dem Häuptling den Werth seiner Herrschaft dahin zu berechnen daß derselbe einer Gallone oder 6 Flaschen Rum, sowie einem Pack alter abgetragener Kleidungsstücke gleichkomme. Das Geschäft kam zu Stande, und Frankreich trat gegen obiges Scheinäquivalent die Souveränetät über Oparo an, indem die Flagge des tahitischen Protectorats sofort aufgehißt ward.

Was nun das Geschichtliche dieser Insel anlangt, so wurde Oparo am Ende des Jahres 1791 von Vancouver entdeckt, später im Jahr 1820 von dem russischen Capitän Bellingshausen auf seiner bekannten Reise besucht, und endlich durch Missionäre, die von Tahiti her das Christenthum hier verbreiteten, weiter bekannt.

Ich entnehme zunächst dem Messager de Tahiti daß Capitän Quentin in seinem Bericht an den kaiserlichen Commissär die Lage der Insel, die auf einen entschieden vulcanischen Ursprung hinweist, auf lat. 27° 38' südl. und long. 146° 30' westl. ansetzt; ihre Länge berechnete er auf 8 engl. Meilen (Ost und West) und ihre Breite auf ungefähr 6 engl. Meilen. Den Eingang in den Hafen bezeichnet er als gerade nicht schwierig, aber er fügt hinzu: der Ausgang sey wegen der vorherrschenden östlichen Winde, denen die Bay Ahurei, bei ihrer Lage Ost und West, ausgesetzt sey, beschwerlicher. Den Ankerplatz betreffend, bemerkte Capitän Quentin daß derselbe eine gute Tiefe habe, der Grund aber sey Koralle, nur mit einer dünnen Lage Moder bedeckt. Die von den die Bay umgebenden Berghöhen herabkommenden Windstöße sind häufig, und die Anker und Ketten, welche einem fortwährenden Reiben und Stoßen an dem koralligen Boden ausgesetzt sind, laufen leicht Gefahr zu zerreißen. Das Schiff „Latouche Treville" selbst erlitt einen Unfall der Art, und trotz alles Suchens konnte der Anker nicht wieder aufgefunden werden. Daß übrigens die Anker auf solchem Grunde leicht fortgeschleppt werden könnten, glaubt Capitän Quentin nicht befürchten zu müssen, weil die Bay am Eingang durch die Riffe gegen die See hin wohl geschützt sey.

Während bis jetzt die Route über Point de Galle und Suez die einzige Postverbindung zwischen Australien und Europa abgab, wurde im Jahr 1866 von den östlich liegenden Colonien Neu-Süd-Wales und Neu-Seeland eine neue Linie über Panamá eröffnet. Dieselbe konnte aber, auf dem Rückweg, die im Contract stipulirte Zeit der Ankunft in Wellington bisher nie einhalten, und wurde der Grund auf den vollen Verbrauch einer großen Kohlenmasse auf der langen Strecke, wodurch der Postdampfer zuletzt

zu leicht werde, geschoben. Dieß veranlaßte nun die Panamá — New Zealand — Australian Royal Mail Company eine besondere Kohlenstation auf der Insel Oparo anzulegen, und der Dampfer der letzten Septemberpost lief dort zuerst ein. Dadurch fieng man wieder an sich für die Insel lebhaft zu interessiren, und ich bin glücklicherweise in der Lage aus dem Bericht eines aufmerksamen Reisenden, der, diese neue Route benutzend, kürzlich von Oparo zurückkehrte, folgende interessante Mittheilungen wieder zu geben. Es heißt:

Der Hafen wird durch hohes Land von drei Seiten geschützt, ja man könnte geneigt seyn denselben einen in einer Bergschlucht gegen das Innere der Insel hin sich erstreckenden Fluß zu nennen, der, je weiter landeinwärts, um so seichter wird, und nach der Seeseite hin durch Korallenriffe, die fast bis an den Meeresspiegel reichen, geschützt ist. Die Panamá — New Zealand &c. Company hat den ganzen Hafen von den in ihrem Dienst stehenden Officieren sorgfältig sondiren und die Passage durch die Riffe mit Bojen versehen lassen, so daß die Dampfer ohne irgendwelche Gefahr hinauffahren können. Der Hafen ist von Berghöhen umzogen, von denen aus man eine der reizendsten Aussichten hat. Man übersieht von dort wie derselbe sich gegen zwei engl. Meilen ins Land hinein erstreckt; große Schaaren von Wasservögeln treiben auf den ruhigen Wassern am westlichen Ende ihr lustiges Spiel, während die Korallenriffe mit ihrer eingeschlossenen Wasserfurche so deutlich und klar vor Augen liegen wie auf der bestbezeichneten Karte. Die Thäler sind mit Sträuchern und niedrigen Bäumchen, unter denen sich einige ausgezeichnete Arten Farnbäume befinden, reichlich bewachsen. Die Insel enthält ungefähr 7000 Acres Land, die sich zu Weidezwecken wohl verwenden ließen; aber das dort wachsende Gras ist ein wenig zu grob, indeß scheint doch die wilde Gans vortrefflich darauf zu gedeihen. Auf den Gipfeln der höchsten Piks begegnet man ausgedehnten Ueberresten alter Befestigungen, aufgeführt aus behauenen, gut quadrirten und geglätteten Steinen, von denen einige ein Gewicht bis zu zwei Tonnen haben, und die vermittelst eines Cements von großer Zähigkeit und Härte zusammengefügt sind. Die Eingebornen sagen: diese Steine seyen dort vor vielen Monden aufgerichtet worden — zu einer Zeit wo sie (die Eingebornen) noch sehr zahlreich gewesen und häufig miteinander Krieg geführt hätten; aber, fügen sie hinzu, wir sind jetzt entschlossen nie wieder uns zu bekriegen, und haben daher unsere mörderischen Waffen theils verkauft, theils vernichtet. In der Mitte der Insel befindet sich eine ungeheure Felsmasse, die das Aussehen einer Anzahl mit Mörtel verbundener Nadeln oder Säulen an sich trägt, welche — ein seltsamer Rest vergangener Erdrevolutionen — von einem merkwürdigen Tunnel durchbohrt sind, durch den man wie durch ein Fenster den freien offenen Luftraum jenseits erblickt. Das Ganze gewinnt dadurch den Anblick einer ungeheuren halb in Ruinen liegenden alten Burg.

Bananen, Yams, Taros (Arum) und Kohl gedeihen vortrefflich und sind in Menge vorhanden, und bilden außer Fischen das Hauptnahrungsmittel der Eingebornen. Die Cocosnuß war früher sehr verbreitet, aber sie wurde vor einigen Jahren durch den Mehlthau (blight) völlig zerstört, indeß hat man dieselbe wieder von Tahiti eingeführt und an passenden Orten angepflanzt. In einem Theil der Insel befinden sich Adern einer mittelmäßigen Kohle, die aber fast unzugänglich sind, doch wissen sich die Eingebornen den zum Kochen nöthigen Bedarf von dort zu verschaffen.

Die Eingebornen sind ein einfaches harmloses Völkchen, deren Seelenzahl aber schon auf 200 herabgesunken ist;[1] sie sind bereits zum Christenthum bekehrt. Intelligenz zeichnet sie aus, und viele unter ihnen werden von eingebornen Missionären im Lesen unterrichtet. Ihre Sprache gleicht der Maori-Sprache so außerordentlich, daß man sich in dieser sehr gut mit ihnen verständigen kann. (Zeitschrift für Erdkunde.)

Vortheile des Suezcanals über den Ueberlandweg nach Alexandria.

Die Zeit welche man gegenwärtig zur Beförderung von Reisenden auf der Suez-Canal-Route braucht, beträgt von Port Said nach Suez 24 Stunden und das Passagiergeld erster Classe 1 Pf. St. 14 Sh. 5 P.; die Entfernung ist 107 engl. Meilen. Auf der Ueberland-Route durch die Wüste mittelst Eisenbahn beträgt die Entfernung 252 engl. Meilen von Alexandria nach Suez, und der Fahrpreis 1. Classe 4 Pf. 10 Sh. Die hiefür in Anspruch genommene Zeit sollte 12 Stunden seyn; ich bin jedoch im Augenblick nicht im Stande zu sagen wie häufig diese nicht eingehalten wird. Ein mit der ägyptischen Verwaltung Bekannter behauptet aber daß in den Eisenbahn-Beförderungen durch die Wüste große Unsicherheit herrsche. Was ich oben gesagt, bezieht sich auf die Canal-Transit Anordnungen wie sie jetzt bestehen, und die man als zeitweilige betrachten kann; die Frage gewinnt indeß ein ganz anderes Ansehen wenn der große Seecanal einmal für die ununterbrochene Schifffahrt von Meer zu Meer eröffnet seyn wird. Die Entfernung wird dann um ungefähr 96 engl. Meilen vermindert; es wird kein Aufenthalt in den Schleußen bei Ismaila stattfinden, und die für Reisende in Anspruch genommene Zeit demgemäß verringert werden. Ja, ich bin der Meinung daß, was die Zeit betrifft, alsdann kein Unterschied mehr zwischen der Eisenbahn und dem Canal bestehen wird, daß sonach die Frage der Kosten eine offene bleibt, welche, wie ich bereits gezeigt, auf der Eisenbahn 4 Pf. St. 10 Sh., auf dem Canal 1 Pf. St.

[1] Als Vancouver diese Insel entdeckte, betrug nach seiner Meinung die Seelenzahl ungefähr 1500, und auf dieselbe Höhe wurde sie noch im Jahr 1826 geschätzt.

14 Sh. 5 P. betragen; daß also die Suez-Canal-Route um mehr als 130 Proc. billiger ist. So groß nun dieser Unterschied seyn mag, so darf man doch nicht außer Acht lassen daß, wenn große Schiffe einmal gerade hindurch fahren können, die an Bord solcher Schiffe befindlichen Reisenden, aus oder nach Indien, wahrscheinlich nicht einmal den jetzigen Satz von 1 Pf. St. 14 Sh. 5 P. für die Durchfahrt durch den Canal zu zahlen haben werden. Ueberdieß wird eine solche Fahrt keinerlei Anstrengung im Gefolge haben, und weitaus angenehmer seyn als die auf einer ägyptischen Eisenbahn durch die Wüste. Ich führe dieß hier nicht auf eigene Gewährschaft an, sondern als einstimmige Ansicht von Reisenden welche vielfach die erfrischende Wasserfahrt durch den Suez Canal gemacht haben, und um zu zeigen daß, wenn man die Wahl hat, der Wasserweg stets selbst von Reisenden vorgezogen werden wird. Eine Ersparniß an Zeit um die Hälfte würde auf der Suez-Canal-Route bewirkt werden, da die Entfernung von Southampton nach Bombay etwa 6200 engl. Meilen beträgt, während sich die über das Cap nach Bombay auf etwa 13,000 engl. Meilen beläuft. Man hätte dann die Reise folgendermaßen zu machen: von Southampton nach Port Said, 3120 engl. Meilen; von Port Said nach Suez (wenn vollendet), 96 engl. Meilen; von Suez nach Bombay, 2972 engl. Meilen. Zusammen 6188 engl. Meilen. Die Ersparniß an Kosten für die Reisenden würde im nämlichen Verhältniß stehen wie die an Zeit, angenommen stets diejenige Classe von Dampfern zur Ueberfahrt in denen es ihnen an keiner Art von Bequemlichkeit fehlt. Was den Waarentransport betrifft, so wird er auf der Suez-Canal-Route um mindestens 50 Proc. billiger zu stehen kommen als auf dem Ueberlandweg mittelst der Eisenbahn.

(Nautical Magazine.)

Zur Statistik des Königreichs Griechenland und zur Kenntniß der Türkei.

Bei Gelegenheit des jüngsten Aufstands der Insel Candia gegen die türkische Regierung, welcher der französischen Regierung Veranlassung gab ihre bisherigen Sympathien für die christlichen Völkerschaften des Orients und ihren traditionellen Philhellenismus zu verläugnen, hat auch die französische Presse, wenigstens zum Theil, die Feindseligkeit der Politik ihrer Regierung gegen Griechenland für ihre eigenen Anschauungen und Mittheilungen sich angeeignet. Wir haben dabei Gelegenheit gehabt zu bemerken wie die französische Presse bemüht gewesen ist die veränderte Politik Frankreichs auch ihrerseits zu Gunsten der Türkei und zum Nachtheil Griechenlands auf jede mögliche Weise zu erklären und zu rechtfertigen, und wie sie sogar zu Unwahrheiten ihre Zuflucht zu nehmen nicht unterlassen hat. Dieser Umstand gibt uns Veranlassung einige dieser wissentlichen oder unwissentlichen Irrthümer zu widerlegen, und wir thun dieß um so lieber, als wir dabei auch in anderer Richtung mancherlei Irrthümer und vielfache Unkenntniß berichtigen können, denen wir in Betreff Griechenlands häufig genug in der deutschen Presse begegnen. Zwar ist es hier keine Parteistellung gegen das bis noch vor wenigen Jahren von einer unter allen Umständen achtbaren deutschen Dynastie regiert gewesene Königreich Griechenland, sondern zunächst bloße Gleichgültigkeit, die jene Irrthümer und Unkenntniß erklärt; aber doch ist es auch hier ein trauriges Zeichen der Zeit daß man in Deutschland die früheren Sympathien für Griechenland ganz vergessen zu haben und sich seines ehemaligen Philhellenismus fast zu schämen scheint, der doch auch damals nur einem christlichen Volke galt und ebenso auch noch heutzutage nur einem solchen gilt. Ein aufmerksamer Beobachter unserer Zeit hatte wohl nicht ganz unrecht wenn er offen erklärt: daß es betrübend sey zu sehen wie sehr sich die öffentliche Meinung seit 1821 verändert habe, indem jetzt die Leiden und Aufopferungen der Griechen und ihrer Familien in Kreta „fast keinen Eindruck auf das Abendland machen." Was gleichwohl in einzelnen Kreisen Deutschlands, was in Frankreich, England und Italien in jener Hinsicht geschehen, versucht und unternommen worden ist, sind nur Ausnahmen die man hierbei gemacht hat, und die schwachen Ergebnisse und Erfolge die gewonnen worden sind, bleiben unter allen Umständen hinter dem zurück was zum Beispiel in Rußland dafür geschah. Wenn derartige Erfahrungen ein Spiegel unserer Zeit sind, so wird dadurch wenigstens die christliche Gesinnung des Abendlands nicht bethätigt, während dagegen das Beispiel Rußlands die christliche Gesinnung des Volks in seinem nationalen Bewußtseyn in ein helles Licht stellt.

Ein französisches Journal, das seine Eingebungen von der osmanischen Gesandtschaft in Paris empfängt, hat unter anderm zur Rechtfertigung der Politik des Cabinets der Tuilerien die Bemerkung gemacht: daß das griechische Königreich eine schlechtere Regierung besitze als die Türkei, und daß die Candioten durch ihre Vereinigung mit Griechenland nichts gewinnen würden. Man kann diese Bemerkung kühn nennen, denn sie widerspricht der Wahrheit der Thatsachen, und auch Griechen selbst haben recht wenn sie sie als falsch bezeichnen, obgleich sie nicht läugnen daß manche Vorwürfe die man ihnen macht gerecht sind. Griechen selbst gestehen es zu, und sagen es offen, daß sie in den stürmischen Lehrjahren vollständiger Freiheit des Handelns viele und große Fehler begangen haben. Nachdem sie von der Willkürherrschaft türkischer Paschas urplötzlich zu repräsentativer Regierung gelangt waren, konnten sie die Form eines so zarten und empfindlichen Regiments, das auf eine stete Bewegung der Parteien gegründet ist und Staatsmänner von wahrer politischer Bildung verlangt, unmöglich sofort mit vollem Erfolg zu nützlicher Anwendung bringen. Die Griechen haben vielmehr in diesem

Betracht erst noch „Erfahrungen zu machen." Aber es kommt — sollte man meinen — gerade den französischen Journalen nicht zu dieß den Griechen vorzuwerfen. Oder hat man in Frankreich vergessen mit welchen Schwierigkeiten man zu kämpfen gehabt als man die Repräsentativ-Verfassung dort akklimatisiren wollte? Dürfen die häufigen Ministerwechsel in Griechenland bei denen Gelächter erregen die sich noch der Coalition von 1839 und der Auftritte erinnern die ihr folgten? Und gleichwohl hat die Unbeständigkeit der Regierung das kleine Griechenland nicht verhindert sich kräftig zu entwickeln. Nur Verblendung kann die Fortschritte läugnen wollen welche Griechenland seit seiner Befreiung gemacht hat, und diejenigen die sich darüber wundern daß nicht mehr geschehen ist, haben von dem Zustand des Landes, zu der Zeit da das kleine griechische Königreich errichtet ward, nur eine sehr unvollkommene Vorstellung. Nach einem neunjährigen Kriege voller Opfer und Anstrengungen aller Art war Griechenland in einem Zustand vollständiger materieller und moralischer Erschöpfung. Das Land war verwüstet, die Bewohner waren arm, voll Unwissenheit, und an ihrer Spitze standen Häuptlinge die durch ihre Tapferkeit berühmt, aber voll Ehrgeiz und von wenig fügsamem Charakter waren. Die Verwaltung des Landes lag darnieder, es gab keine Finanzen, keine Justiz, und sogar die Gemeindeverfassungen, diese wahrhafte Grundlage aller politischen Freiheit, hatte der Sturm der Revolution hinweggefegt. Alles war neu zu schaffen. Und gleichwohl braucht jetzt Griechenland die Vergleichung mit 1833 nicht zu scheuen. Die Bevölkerung hat sich in dreißig Jahren fast verdoppelt, die Einnahmen des Landes sind von sieben bis auf 28 Millionen gestiegen, trotzdem daß man die Steuern herabgesetzt hat. Mit 5000 Schiffen (1833 hatte Griechenland deren 500) haben die Griechen des Königreichs die Schifffahrt des Orients in ihren Händen. Die griechische Dampfschifffahrts-Gesellschaft, die zwölf große Schiffe besitzt, wird bald eine würdige Nebenbuhlerin der Gesellschaft des Lloyd seyn. Der griechische Handel gewinnt fortwährend weitere Ausdehnung. Die Einnahmen aus den Zöllen, welche 1857 3,409,000 Drachmen betrugen, waren 1866 bis auf 6,300,000 Drachmen gestiegen. Die Industrie Griechenlands ist zwar noch in der Kindheit, aber sie ist gleichwohl nicht stehen geblieben. Auf der allgemeinen Ausstellung in London im J. 1851 zählte sie 36 Aussteller, und erlangte damals nur drei ehrenvolle Erwähnungen; auf der Pariser Ausstellung im Jahre 1854 war die Industrie Griechenlands von 131 Ausstellern vertreten, und von diesen erhielten elf den ersten, 33 den zweiten Preis, und 32 genossen die Auszeichnung ehrenvoller Erwähnung; auf der zweiten Londoner Ausstellung von 1862 befanden sich 265 griechische Aussteller, und davon erhielten 55 Medaillen, 45 dagegen fanden ehrenvolle Erwähnung. Fünfundzwanzig Städte sind in Griechenland seit 1833 aus ihren Trümmern nach einem neuen Plan wieder aufgebaut worden, und die Hauptstadt Athen, eine der schönsten Städte des Orients, zählt 45,000 Bewohner. Vierzehn Häfen sind eröffnet oder wiederhergestellt worden. In der Länge von 380 Kilometern (50 deutsche Meilen) sind Nationalstraßen erbaut, und die Ebenen Griechenlands, auch diejenigen die durch Ibrahim Pascha in Wüsten verwandelt worden, gleichen wahren Gärten, wo man mit gleich glücklichem Erfolge den Maulbeerbaum, die Olive und Baumwolle baut. Die Nationalbank in Athen erfreut sich überall verdienter Achtung. Griechenland hat ein nicht beträchtliches, aber treffliches Heer und unterrichtete Führer, die sich in den letzten Kämpfen Candia's bewährt haben. Die Universität Athen, dieser geistige Herd des Orients, kann sich neben die besten Anstalten solcher Art in Deutschland und Frankreich stellen. Tausend Gemeindeschulen haben Bildung und Unterricht im Volke in anerkennenswerther Weise verbreitet.

Das alles hat das kleine Griechenland in kurzer Zeit und mit geringen Mitteln erschaffen. Wie steht es dagegen in der Türkei? Was hat dieses große und reiche Land, das über außerordentliche Hülfsquellen gebietet und von Europa in wirksamster Weise beschützt wird — was hat die Türkei gethan? Statt fortzuschreiten, geht sie rückwärts (?), und sie verliert von Tag zu Tag an innerer Kraft. Wenn sie noch ein verschmachtendes Daseyn hinschleppt, so kann sie dieß nur mit Hülfe der christlichen Bevölkerungen die in ihr leben. Ihre Verwaltung ist ein wohlorganisirtes Raubsystem. Neunzehntel der von den Rajahs entrichteten Abgaben bleiben in den räuberischen Händen der Einnehmer. Die türkische Gesetzgebung betrachtet einzig und allein den Koran als die Quelle der menschlichen Gerechtigkeit, was die fremden Consuln zwingt ihre Nationaluntergebenen der Gerichtsbarkeit der türkischen Gerichte zu entziehen. Von einem Budget ist keine Rede. Wenn man Geld hat, verschwendet man es mit echt orientalischer Freigebigkeit, und zum Ankauf eines Halsschmucks für die Favoritin des Sultans opfert man die Einkünfte einer ganzen Provinz. Fehlt es an Geld, so macht man sich's auf dreierlei Weise, und ein Mittel ist einfacher als das andere. Das erste ist daß man eine neue Abgabe ersinnt, dann — verausgabt man Papiergeld ohne die geringste Gewähr für die Inhaber, und endlich — nimmt man seine Zuflucht zu einer gezwungenen Anleihe. Die Räuber, in großen Haufen vereinigt, erhalten die Provinzen der Türkei in steter Furcht. Zwar ist auch Griechenland von dieser Geißel noch nicht ganz befreit, und Griechen selbst bekennen dieß mit Beschämung. Indeß sind es hier vielleicht 30—40 Räuber die das Königreich enthält, und über welche die türkenfreundlichen Zeitungen so viel Geschrei erheben. Sie bedenken aber dabei nicht daß die gebirgige Natur des Landes, welche die Verfolgung der Räuber erschwert, besonders in den nördlichen Provinzen, wo die Unzweckmäßigkeit der Gränzen die Schwierigkeiten erhöht, ein hauptsächlicher Erklärungsgrund dafür

ist. Von den griechischen Soldaten verfolgt, können die Räuber mit unglaublicher Leichtigkeit auf türkischen Boden entkommen, wo Straflosigkeit sie erwartet; dort erspähen sie jede günstige Gelegenheit nach Griechenland zurückzukehren, einen Handstreich auszuführen und dann aufs neue zu verschwinden. Ein unwiderleglicher Beweis dafür liegt in der Thatsache daß das Räuberunwesen fast nur in den nördlichen Gränzdistricten heimisch ist, und daß es sich niemals auf den Inseln und auch kaum in der Peloponnes hat einbürgern können. Was das Militärwesen in der Türkei anlangt, so hat diese ein Heer von 200,000 Soldaten, aber wie dasselbe beschaffen ist, hat der Aufstand in Candia bewiesen. Und ebenso ist es mit der Flotte, die, aus 38 Kriegsschiffen mit 1500 Kanonen bestehend, unthätig in der Suda-Bay auf der Insel Candia geblieben, und den griechischen Dampfer Panhellenion nicht hat verhindern können den Christen unzähligemal Freiwillige und Kriegsmunition zuzuführen. Hat, darf man nach dem allem fragen, Griechenland eine schlechtere Regierung als die Türkei?

Die Aufgaben des Kleinhandels in der Gegenwart.

Vor einiger Zeit wollte es der Zufall daß ich auf einer längeren Eisenbahnfahrt mit einem Herrn zusammenkam der mich sofort in ein Gespräch über Consumtion, Production, Capital, lebendige Arbeit u. s. w. verwickelte. Es war mir bald klar geworden daß ich es mit einem Lassalleaner vom reinsten Wasser zu thun hatte, allein er wußte mit so viel Geschick zu disputiren, daß ich das Gespräch nicht ablenken wollte, und so unterhielten wir uns bis die nächste Kreuzstation uns trennte.

In dem kleinen Wörtchen „Zins" liegen die Leiden und Schicksale der heutigen civilisirten Welt, und: „nach den jetzigen Gesetzen der Arbeitsverwerthung ist nur Anhäufung des Capitals, nur Vermehrung des schon bestehenden Reichthums, nicht aber der Erwerb eines gesunden Wohlstands durch Nichtsbesitzende möglich," waren die beiden Sätze welche der Fremde noch einmal wiederholte ehe er den Wagen verließ, und wir Abschied nahmen.

Hatte mein Reisegefährte durch die Allgemeinheit seiner Sprüche entschieden unrecht, so können doch die gegenwärtigen Handelsverhältnisse als gesunde nicht betrachtet werden; dabei aber denke ich mehr an den Kleinhandel, denn dieser befindet sich nach meiner Ueberzeugung gegenwärtig in einer Uebergangsperiode, und daraus ließe sich folgern daß der Kleinhandel zunächst einer Reorganisation bedürfe.

Das Wesen des Großhandels greift nicht so tief in alle Verhältnisse der bürgerlichen Kreise ein, und ist deßwegen von geringerm Interesse für uns. Wer die Geschichte der in Deutschland bestehenden alten Handelshäuser verfolgt, der wird finden daß die meisten dieser ehrwürdigen Firmen — die an den Seeplätzen natürlich ausgenommen — mit dem angefangen haben was wir heutzutag einen Kramladen nennen. Die Demi-en-gros-Händler, welche gegenwärtig das Geschäft zwischen dem Fabricanten und dem Kleinhändler oder dem Seeplatz und dem Kleinhändler vermitteln, und welche von den Kaufherren der großen Plätze „Zwischenhändler" genannt werden, kannte das vergangene Jahrhundert noch nicht, sondern erst im Anfang des 19ten Jahrhunderts beginnen derartige Häuser häufiger zu werden, und erst jetzt bürgert sich in den Binnenstädten mehr und mehr der Gebrauch ein Handelsgeschäfte zu gründen auch ohne Detailverkauf, und sich nur damit zu befassen die Vermittler des großen Handels mit dem kleinen zu werden.

Bis jetzt war es dem kleinen Kaufmann nicht so leicht gemacht worden, daß ihm an einem Tag ein Duzend Handelsreisende das Haus belagerten. Er war darauf angewiesen bei Zeiten für seinen Bedarf zu sorgen, und wenn die Messen ihm Veranlassung gaben sein Lager mit Fabrikartikeln zu vervollständigen, so war er auf der andern Seite genöthigt wegen seiner Waaren, die er aus den Seehäfen beziehen wollte, selbst Briefe zu schreiben, denn die Vertretung durch Agenten ist noch keine alte Sitte. In jener Zeit waren auch die Schiffer und Frachtführer keine Organe weder zur factischen noch zur indirecten Vermittlung der handelnden Parteien. Um nun in dieser Weise die Magazine gefüllt erhalten zu können, war Capital nöthig, und erst spätere Zeiten mit entwickeltern Handelsideen machen es möglich auch ohne Capital „mit Credit" zu arbeiten!

Wenn wir uns in die binnenländischen Handelsverhältnisse zu Anfang dieses Jahrhunderts zurückversetzen, so finden wir daß viel weniger Kaufleute existirten als heute. Heutigen Tags, wo in jedem kleinen Dorf, wenn es auch nur wenige hundert Köpfe Bevölkerung hat, ein wohl eingerichteter Kramladen besteht, muß es dem consumirenden Publicum viel leichter seyn seine Bedürfnisse zu befriedigen. In früherer Zeit waren in bei weitem weniger Ortschaften Kaufläden, und noch heute haben wir vielfach Gelegenheit uns zu verwundern wie oft in einem kleinen Landstädtchen ein Krämer sitzt der stundenweit die Umgegend versorgt, und zwar nicht durch seine hinausgeschickten Reisenden, sondern durch die Einkäufe welche an Markttagen in seinem Laden gemacht werden. Das hat seinen Hauptgrund darin daß die Landbevölkerung allenthalben viel zäher am Althergebrachten hängt als die Städter, und daß nur mit Mißtrauen die Bauernfrau beim Krämer in ihrem eigenen Orte kauft, wenn sie auch ebenso billig sich dort versorgen könnte. Das wird sich jedoch ändern und hat sich vielfach schon geändert, denn je leichter es ist Bedürfnisse zu befriedigen, um so mehr wachsen die Bedürfnisse, und die Leute müssen dann häufiger Gelegenheit zu deren Befriedigung haben, als sich bietet wenn man in der Woche ein- oder zweimal in das Städtchen kommt.

Wie eben erwähnt, wurde zu Anfang dieses Jahrhunderts die Sitte allgemeiner Handlungsreisende auszusenden, und viele jener alten Häuser die seither nur ihr Detailgeschäft betrieben, wenden jetzt einen Theil ihrer Arbeitskraft und ihres Capitals dem Zwischenhandel zu. Die Geschäfte an den Seeplätzen lassen sich an den Binnenplätzen durch Agenten vertreten, und wir sehen einen vollständig neuen Handel heranwachsen — einen Handel der nicht mehr Kleinhandel ist, den wir im allgemeinen aber auch nicht Großhandel nennen können, und für den also die Bezeichnung Zwischenhandel die entschieden passendste ist.

Auch die Verkehrsverhältnisse nahmen eine ganz veränderte Form an, die Wasserstraßen wurden mit Dampfschiffen belebt, durch die Locomotive wird der Bezug zu Land erleichtert und verwohlfeilt. Der Handel, wie er seither nur an den Seeplätzen betrieben wurde, dringt jetzt mehr und mehr in die kleinen Verhältnisse. Der Zwischenhändler soll mehr seyn als der frühere Krämer, er muß Kaufmann werden. Der Begriff der Speculation wird allmählich auch dem Krämer, Handwerker und Ackerbauer klar, und rasch naht unsere jetzige Zeitepoche, die wir mit Recht als die Periode der Entwicklung des Handels bezeichnen dürfen, und der so oft der Vorwurf gemacht wird daß in ihr aller Sinn für andere als materielle Interessen verloren gegangen sey. Aber die Verhältnisse ändern sich rasch, und heute schon sehen wir Zwischenhandel und Kleinhandel in andere Phasen übergehen, so daß in wenigen künftigen Jahren das Bild unserer ehrbaren Krämer zur Mythe geworden seyn dürfte.

Wer in den letzten Jahren in solchen Ländern verweilte in denen die Gewerbefreiheit erst kurz zuvor Gesetz geworden, wie z. B. in Baden (seit 1863), der hatte Gelegenheit zu beobachten wie die Krämerei den Händen des wirklichen Kaufmanns entschlüpft, und sich in unzählige kleine Vertriebsquellen vertheilt. Immer schwerer wird das Problem zu lösen Detailgeschäft und Zwischenhandel vereint zu erhalten, und diejenigen welche nicht vergessen können wie manchen schönen Gulden das Detailgeschäft dem Großvater und Vater eingebracht hat, und sich deßwegen nicht entschließen können es gänzlich aufzugeben und sich nur dem Zwischenhandel zu widmen, begehen einen großen Fehler. Es läßt sich für sie allerdings nicht in Zahlen ausrechnen wieviel sie gewinnen wenn sie ihre ungetheilte Arbeitskraft dem Tröbelhandel widmen, aber das Festhalten an veralteten Verhältnissen rächt sich schwer.

Wo die Gewerbefreiheit eingeführt ist, fällt es dem Bäcker ein neben seinen Wecken auch Zucker und Kaffee zu verkaufen; er huldigt dabei unbewußt dem Grundsatz: „Je leichter die Befriedigung, desto mehr und desto fühlbarer werden die Bedürfnisse." Frauen denen ihr kleines Capital nicht hinreicht um ihr Leben zu fristen, oder welche zu dem oft nur geringen Erwerb ihres Mannes noch etwas beisteuern wollen, errichten in gewerbefreien Ländern einen kleinen Kaufladen, und ob sie nun mit Nähnadeln und Knöpfen oder mit Zucker und Kaffee handeln — genug, sie haben sich eine anständige Existenz gegründet.

Der Hausirhandel kommt wieder mehr zur Geltung, und namentlich dieser ist es welcher dem alten Kleinhandel den Todesstoß versetzt; denn wenn auch in den Städten die Sitte es nicht erlaubt daß der Hausirer das Geschäft vermittelt, so ist doch bei der großen Bevölkerung auf dem Lande der herumziehende Händler, welcher die Bedürfnisse des Haushaltes in die Wohnung bringt, der rechte Vermittler, und die kleinen Krämer können sich nur dadurch erhalten daß sie, je nach Kraft ihres Capitals, einen oder mehrere Hausirer für ihre Rechnung herumziehen lassen. Es ist ein durchaus falscher Begriff wenn man in dem Hausirhandel etwas entehrendes oder etwas entwürdigendes erblickt; nach unserer innigen Ueberzeugung ist der Hausirer der naturgemäßeste Vermittler zwischen dem Kaufmann und dem Consumenten.

Sprechen wir nun noch einmal den Satz unsers Eisenbahngefährten aus: „Die heutigen Handelsverhältnisse sind ein Ruin, sie dienen nur um bestehenden Reichthum zu vergrößern, nicht aber zum Erwerb eines gesunkenen Wohlstandes," und fragen wir uns ob es gerechtfertigt ist so ohne weiteres den Stab zu brechen. Aus dem Gesagten erhellt allerdings daß die Verhältnisse unsers Kleinhandels sich ändern müssen, aber es geschieht in umgekehrter Richtung als wie es unser Reisegefährte vorausgesetzt hat. Der Handel darf nur auf der neuen Bahn fortschreiten und nicht in Stillstand oder gar in Rückschritt gerathen. Die wachsende Concurrenz ist es die Wohlstand erzeugt, und nicht das Phantom großer Associationen mit Unterstützung des Staats, wie es eine gewisse Classe neuerer Socialisten zu schildern beliebt. Die Verhältnisse ändern sich heute rascher, und das Capital geht durch weit mehr Hände als früher. Während sonst in einem Städtchen von vielleicht 5000 Einwohnern zwei oder drei Spezereiläden waren, gibt es heute deren zwanzig. Während früher zwischen dem Fabricanten oder dem Seeplatz und dem Verbraucher nur eine Mittelsperson war, hat sich jetzt ein Zwischenhandel herangebildet durch dessen Hände auch das Capital gehen muß. Während früher auf einer Messe bezahlt wurde was auf der vorangegangenen gekauft worden war, geht jetzt ein Wechsel durch Dutzende von Händen, und wird vielemal discontirt ehe er verfällt. Während also früher das Capital langsamer und nur bei wenigen Leuten circulirte, wird heute dieselbe Summe Geldes viel häufiger umgeschlagen, und bringt durch den wechselnden Besitz einer größern Anzahl Personen Vortheil. Wir erkennen in der Vermehrung des Handels und seiner Interessen nur Nutzen, und halten es für die schönste Mission des Kaufmanns durch seinen Drang nach vorwärts wesentlich dazu beizutragen Verhältnisse zu schaffen die sowohl in den moralischen als materiellen Interessen der menschlichen Gesellschaft liegen.

Miscellen.

Erdbeben in Turkestan. Nach Berichten welche dem „russischen Inval.“ aus Taschkent zugegangen sind, hat daselbst am 23 März (a. St.) 2 Uhr 15 Min. Morgens ein Erdbeben von der ungefähren Dauer einer Minute stattgefunden. Die Erdstöße, deren Richtung von Süd-West nach Nord Ost gieng, waren so heftig, daß fast sämmtliche Häuser ꝛc. Taschkents theils zusammengestürzt, theils stark beschädigt worden sind. Neun Männer, 4 Frauen und 2 Kinder — Eingeborne — wurden unter den Trümmern begraben, 1 Mann und 4 Frauen der einheimischen Bevölkerung mehr oder minder verletzt. Der Schaden der Hauseigenthümer wird auf fast 9000 Rubel geschätzt, der Schaden an Waaren in den russischen Magazinen auf 3249½ Rubel. Schwache Erdstöße sollen sich zwar alljährlich in Taschkent wiederholen, eines so starken Erdbebens wissen sich aber die Einwohner seit 45 Jahren nicht zu entsinnen. Uebrigens hat es sich nicht bloß auf die genannte Stadt, sondern auch auf Tschemkent, Chodschend ꝛc. erstreckt, nur fehlen aus diesen Orten noch die näheren Berichte.

*

Fortschritte der China-Pflanzungen in Britisch-Indien. Der Anbau der Chinchona in Britisch-Sikkim ist in sehr befriedigendem Fortschritt begriffen. Man hat Proben rother zwei Jahre alter Rinde analysirt, und gefunden daß sie 3½ Proc. fiebervertreibender Alkaloide enthält. In Madras wurde in den Jahren 1865—66, trotz des ungünstigen Charakters der Jahreszeit, ein beispielloser Fortschritt in den Chinchona-Pflanzungen gemacht. Millionen vortrefflicher Samen sind erzeugt worden. Der Ertrag krystallisirter Sulphate der Rothrinden-Art (C. succirubra) belief sich auf 10 Proc.; die Rinde der C. officinalis lieferte nahezu 8 Proc. Chinin. Man hat bewiesen daß sich Rinden-Streifen abschälen lassen ohne den Bäumen Schaden zuzufügen, wenn man sogleich Moos umwickelt, und daß, wenn man die Bäume vor dem Abstreifen mit Moos bedeckt, die Rinde außerordentlich verbessert werden kann. Ueberdieß ist das zweite Wachsthum der Rinde, wenn man die Bäume auf diese Art behandelt, reicher an Chinin als das erste, und das dritte reicher als das zweite.

*

Diamant als Felsenbohrer. Eine Substanz die bisher, mit Ausnahme einer einzigen praktischen Verwendung, nur den Eitelkeiten der Menschheit diente, scheint aller Wahrscheinlichkeit nach ein Gegenstand viel größeren Nutzens zu werden. Es ist nämlich eine Diamant-Maschine zur Durchbohrung von Felsen gebaut worden, und gegenwärtig bei der Bohrung eines Tunnels an der Bourbonnais-Eisenbahn in Frankreich in Thätigkeit. Wir können hier sogleich beifügen daß für diese Arbeit Diamanten reinsten Wassers nicht nothwendig sind. Der schwarze Diamant von Borneo ist zu diesem Zweck hart genug. Die Maschine ist von sehr einfacher Construction. Es ist eine mit einem stählernen Ring endigende eiserne Röhre vorhanden, und in diesem Ring werden die Diamanten in mäßig kurzen Zwischenräumen von einander angebracht, und zwar eine Reihe am äußeren und eine Reihe am inneren Rande. Die Röhre ist zum Drehen eingerichtet, und natürlicherweise wird Druck gegen den Felsen ausgeübt. Die Höhlung der Röhre nimmt den aus dem Felsen ausgeschnittenen Kern auf, der mit einem Hammer abgeschlagen werden kann. Die gegenwärtig im Gebrauch befindliche Maschine soll von einem sehr harten Felsen stündlich einen Meter abbohren, obgleich sie nur durch Wasserkraft getrieben wird. (Mechanics' Magazine.)

*

Mächtigkeit amerikanischer Steinkohlenflötze. In dem mit dem 30 Juni 1866 endigenden Jahr belief sich das Erträgniß der Vereinigten Staaten an Steinkohlen auf 20,553,550 Tonnen, was eine Vermehrung von 3,447,049 Tonnen im Vergleich zum vorangegangenen Jahr ist. Man hat den Betrag welchen allein die pennsylvanischen Gruben zu liefern vermögen, auf jährlich 20,000,000 Tonnen geschätzt. In neun Grafschaften des Staats Missouri gibt es ungefähr 3500 engl. Meilen Steinkohlenländereien, welche im Durchschnitt eine mittlere Dicke von 11 Fuß haben. Nach Professor Snealow's Berechnung enthalten diese neun Grafschaften allein 38,000,000,000 Tonnen Steinkohle. In vierzig Grafschaften des nämlichen Staats sollen die vorhandenen Steinkohlen 3000 Jahre lang ausreichen, wenn jedes Jahr 300 Arbeitstage hat, und man täglich 100,000 Tonnen ausgräbt. Professor Rogers hält die Illinois'schen Kohlenfelder für sechsmal ausgedehnter als die großbritannischen, und behauptet daß sie erst in 100,000 Jahren zu erschöpfen seyen. Auch Südamerika hat Ueberfluß an Steinkohlen. (Year-Book of Facts.)

*

Alter der Milchverfälschung. Die Kunst die ökonomische Verbindung zwischen der Milch und dem Wasser zu bewerkstelligen, ist kein ausschließliches Product des Erfindungsgeistes der neueren Jahrhunderte; sie wurde schon von den Milchfrauen des alten Griechenlands ausgeübt. Dem Professor Felton zufolge bestand das scharfsinnige Mittel welches man auf den Märkten von Sparta und Athen anwandte um das Vorhandenseyn des Wassers in der Milch zu entdecken, darin daß man einen Tropfen Milch auf den Nagel des Daumens fallen ließ; blieb er an seiner Stelle ohne sich auf den Nagel auszubreiten, so war die Milch rein; im entgegengesetzten Fall war sie mit Wasser vermischt. (Les Mondes.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 26. Augsburg, 25 Juni **1868.**

Friedrich Welwitsch über die Pedras Negras (schwarze Felsen) von Pungo Andongo in Angola.

Die „schwarzen Felsen von Pungo Andongo," die in den meisten der alten Schriften als das „Presidio der Pedras Negras" aufgeführt sind, liegen im Innern von Angola, ungefähr 180 geographische Meilen östlich von der atlantischen Küste. Sie sind schon vor mehr als zwei Jahrhunderten in den Büchern von Missionären und andern Reisenden als ein großes Naturwunder erwähnt worden, und haben die Aufmerksamkeit aller Reisenden in Anspruch genommen welche dieselben seitdem besuchten. Um darauf vorzubereiten, verstatte man uns eine Abschweifung. In den Straßen unserer europäischen Städte sehen wir während regnichter Tage häufig die b[illegible]tern nackten Mauern unserer Häuser mit breiten Streifen oder Flecken von gelblicher oder dunkelgrüner Farbe bedeckt. Diese rühren von der Anwesenheit der Oscillatorien oder anderer mikroskopischen Algen her. [1] In vielen stagnirenden Gewässern und langsam fließenden Bächen sehen wir im Laufe weniger Tage eine sammetartige Decke von graulich-grüner oder gelber Farbe zum Vorschein kommen, welche bei genauerer Untersuchung zeigt daß sie aus einer Anhäufung von Algen besteht, die so klein sind daß ein einziger Tropfen Wasser nicht selten mehrere tausend Individuen enthält. [2]

[1] In einigen der ruhigern, weniger bevölkerten Straßen Londons bemerken wir sogar größere fadenartige Algen, wie Lyngbya und andere, welche die Grundmauern mit zartem Grün überziehen.

[2] Unter der Anzahl von Algenarten welche solche Erscheinungen erzeugen, wollen wir, was genügen wird, erwähnen: Anaboena flos-aquae Kütz; A. chalybea, Kütz; Limnochlide flos-aquae. Kutz, Sphaerozyga flos-aquae, Agaard; Sph. insignis. Kutz, und verschiedene andere Arten von Desmidiacae, welche stagnirende Gewässer mit einem grünen Schaum bedecken.

In noch in die Augen fallenderen und mannichfaltigeren Phasen drängt sich diese Erscheinung der Aufmerksamkeit des Wanderers in den feuchten Schluchten der Hochland-Thäler und der Alpen auf, wo ungeheure Felsenwände durch die geheimnißvollen Leprariae bisweilen schwefelgelb gefärbt sind, oder durch die Haematococcus in blutrothen Kreisen sich abzeichnen, und im großartigsten Maßstab sieht man dieses Phänomen in dem sogenannten rothen und grünen Schnee, welcher, besonders in Polarländern und in den Regionen der Alpen, hin und wieder meilenweite Strecken mit einer rosenrothen oder smaragdgrünen Farbe bedeckt — ein Aussehen das, wie man allgemein weiß, von der Vervielfältigung einiger Arten Protococcus herrührt. [1]

Es wäre keine schwere Aufgabe noch weit mehr Beispiele dieser großartigen Naturerscheinung in gemäßigten Gegenden anzuführen; allein ich habe genug gesagt um den Leser auf das Vorkommen derselben auf dem afrikanischen Festlande, in gleich reicher Mannichfaltigkeit, vorzubereiten. Ich sah sie unmittelbar nachdem ich im Sept. 1853 die Westküste von Afrika betreten hatte. Ich landete in Freetown, Sierra Leone, und fand dort die nach Norden gerichteten Mauern der Häuser wie Landkarten bemalt, mit schwarzen, bronzefarbigen, grünen und violeten Flecken, die vom Fundament bis zum Giebel reichten. Bei näherer Erforschung zeigte sich's daß sie aus einer filzartigen Anhäufung mehrerer kleinen Algen-Arten bestanden, welche fast wie Tapeten von den Wänden abgenommen werden konnten. Selbst in Loanda, der stattlichen Hauptstadt von Angola, bemerkte ich daß, obgleich auf seiner Landseite von brennenden Sandwüsten umgeben, die dunstigeren Plätze,

[1] Protococcus nivalis, Ag. (man vergl. Saussure, Voyages dans les Alpes, T. II. p. 44; Wrangel, Acta Holm. 1823; Schuttleworth, in Biblioth. Univ. de Genève, Febr. 1840.

besonders die Höfe der Häuser, während des Monats April innerhalb weniger Tage mit einer graugrünen sammetartigen Bekleidung bedeckt waren, die sich wie eine Kruste fast ununterbrochen über die ebenen Theile des Bodens ausbreitete. Ich betrachtete dieß zuerst als eine von der nahegelegenen Meeresküste stammende Vegetation, bis eine spätere mikroskopische Untersuchung, zu meinem großen Erstaunen, bewies daß die ganze grüne Decke aus einer unermeßlichen Anhäufung von Botrydium [1] zusammengesetzt war, einer der hübschesten kleinen Landalgen, die unter ähnlichen Umständen auch oft in Europa vorkommt. Indeß haben alle diese auf dem Land und im Wasser beobachteten Farben, obgleich das Erzeugniß echter Algoiden-Vegetation, meist eine nur kurze Dauer, und sind nicht auf bestimmte Perioden beschränkt; sie erscheinen selten, bisweilen nie, auf der nämlichen Stelle wieder, und müssen daher als ephemere Erscheinungen betrachtet werden, die sonach sich allgemeiner Beobachtung entziehen und spurlos verschwinden.

Ganz anders verhält es sich mit der Färbung der Bergfelsen von Pungo Andongo, weil dieses Phänomen dort nicht nur Jahrhunderte lang beobachtet worden ist, indem es alljährlich mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehrt, sondern auch weil es sich über einen so weiten Bezirk ausdehnt, daß es der Physiognomie der Landschaft einen bestimmten Charakter gibt. In dieser Landschaft erscheinen die phantastisch gestalteten ungeheuren Bergfelsen, die hoch über die Fläche grüner Wälder und Felder emporragen, bisweilen in ihrer natürlichen grau-röthlichen oder graulich-weißen Farbe, bisweilen aber in tiefes Schwarz gekleidet, und heben sich an dem blauen Himmel wie die riesenhaften Ruinen einer längster Vergangenheit angehörenden cyclopischen Stadt ab.

Pungo Andongo, der Hauptort in dem Bezirke gleichen Namens, umfaßt einen großen Theil des obern Flußlandes des großen Cuanza-Stroms; es liegt in 9° 42′ 14″ südl. Breite, in einer Entfernung von ungefähr 45 deutschen geographischen Meilen von der atlantischen Küste, und erhebt sich, einschließlich der Höhe der umgebenden Berge, etwa 3800 Fuß über den Meeresspiegel, in malerischer Lage über den fruchtbaren Weidegründen im Thale des Cuanza, [2] welcher im Süden die Gränze des Bezirks bildet, und fünf engl. Meilen entfernt ist. Gegenüber, auf dem linken Ufer des Cuanza, erheben sich die Bergketten von Libollo Alto, weiter östlich diejenigen von Hako und anderer mehr oder weniger dem Flußbett sich nähernden Negerländer.

Pungo Andongo sowohl als der dazu gehörende untergeordnete Bezirk bildeten früher einen Theil des weit ausgebreiteten und mächtigen Neger-Reichs Ginga (spr. Schinga), von welchem annoch einige Stämme als freie Neger-Staaten, nordöstlich von der Hauptstadt, existiren. Pungo Andongo setzte durch seine beherrschende Lage, noch mehr aber durch die räuberischen Gewohnheiten der Gingas, eine Zeitlang dem allmählichen Fortschritt der Portugiesen im Innern ein belästigendes non plus ultra entgegen. Beständige Streitigkeiten erhoben sich bis das Felsenschloß, einer der befestigten Sitze der Ginga-Könige, nach mehreren harten Kämpfen von den Portugiesen, unter ihrem tapfern Führer Lopez de Sequeira, mit Sturm genommen war; kurz darauf wurde dieser Platz, unter dem Namen Presidio das Pedras Negras, den portugiesischen Besitzungen einverleibt, und zu einem haltbaren befestigten Außenposten zum Schutze der portugiesischen Handels-Karawanen erhoben; gleichzeitig dient er als Zwischenlager zur Aufnahme von Waaren welche aus dem Innern des Festlandes längs der östlichen Gränzlinie von Angola kommen, und zu einem Handelsposten für den Verschleiß portugiesischer oder anderer europäischer Waaren im Innern.

Das eigentliche Presidio, die Stadt Pungo Andongo, zählt gegenwärtig mit den anstoßenden Farmen nahezu 1300 Einwohner, [1] und liegt in einer Bodenvertiefung, inmitten mächtiger Gneißfelsen, die sich über eine Fläche von mehr als 10 engl. Meilen im Umfang ausdehnen, und von denen einige wie riesenhafte Pfeiler, und andere wie successive Bergmassen sich erheben, und ringsherum, hauptsächlich aber auf der West- und Südwestseite, 300 bis 600 Fuß hohe Abstürze bilden. Drei steile Schluchten gestatten einen ziemlich leichten Eingang zum Presidio, durch einige andere jedoch ist der Zugang schwieriger.

Je näher wir den Felsenbergen kommen, desto reicher und mannichfaltiger wird die Vegetation, desto üppiger und grüner zeigen sich die Wälder, desto blühender werden die offenen Felder und desto zahlreicher die krystallhellen Bäche. Diese, von saftigen Wiesgründen umgeben, strömen aus Zickzack-Schluchten oder Querthälern hervor, oder stürzen in Wasserfällen von den Wänden der höheren Felsen herab zu den Füßen des Reisenden, und verbreiten eine belebende Frische durch die dumpfe Atmosphäre ringsumher. Der mäandrische Weg, zu dessen beiden Seiten groteske Felsen sich emporthürmen, führt uns endlich auf einem allmählich steileren Abhang durch eine der engen Klüfte in das rei-

[1] Diese in Loanda vorkommende Art hat in ihrem Habitus eine sehr große Aehnlichkeit mit Botr. argillaceum. Wall., von welcher sie sich durch hellere Farbe und engere Nebeneinanderstellung der getrennten Gefäßchen unterscheidet, die auch viel kleiner sind als diejenigen der europäischen Arten.

[2] Ich schreibe Cuanza, nicht Quanza, indem ersteres mehr im Einklang steht mit der Aussprache und dem Genius der Bunda-Sprache, auch weil diese Schreibart von den bessern Bunda-Grammatikern angenommen worden ist. — Vergl. Cannecatim. Observ. grammat. sobre a lingua Bunda, p. 9.

[1] Im letzten amtlichen Bericht, der im Jahr 1862 in Loanda veröffentlicht wurde, wird die Bevölkerung des ganzen Bezirks von Pungo Andongo auf 26,815 Einwohner angegeben, von denen die meisten Viehzüchter, Bauern und Handelsleute sind, hauptsächlich in Wachs und Elfenbein verkehrend. In den Census der Bevölkerung, meist Neger und Mulatten, sind 55 weiße Colonisten, beinahe insgesammt Portugiesen, eingeschlossen.

zende längliche Thal in welchem das Presidio selbst liegt. Die kleine Stadt besteht aus bescheidenen zierlichen Wohnungen, die in einer Gruppe um die kleine Kirche herum erbaut sind; die stattlichere Wohnung des Gouverneurs und andere Gebäude gränzen an die hohen Felsen an. Viele Häuser neueren Stils, mehrere Stockwerke hoch, in der Mitte von Obst- und Küchengärten, liegen zerstreut in den benachbarten Thal-Einlässen, und erhöhen wesentlich den idyllischen Reiz dieses schönen abgeschlossenen Dorado. In der Mitte des Platzes steht eine herrliche Adansonia, welche den Platz bezeichnet wo die Portugiesen vor Jahrhunderten ihren Frieden mit der Amazonen-Königin der Gingas schlossen. Einzelne Baumgruppen verbergen die Hütten der ärmeren schwarzen oder Mulatten-Bevölkerung. Ein dichter dunkelgrüner Urwald, der sogenannte Mato do Pungo, nimmt das Seitenthal im Nordwesten ein, und bildet einen auffallenden Gegensatz zu den benachbarten, theilweise entblößten, Felswänden. Quellen und Bäche, mit dem frischesten Wasser, in jeder Richtung; üppige Gebüsche, alle Schluchten überschattend; einzeln stehende Felsblöcke, mit zierlichen Schlingpflanzen oder feurig-blüthigen Aloën und süß duftenden Orchideen bekleidet; die Bergabhänge, mit ihren saftigen von weidenden Heerden belebten Wiesgründen; dann, noch höher hinauf, die riesenhaften grauen und dunkelschwarzen massiven Felsen, hoch in die Luft emporragend und gekrönt mit dem bezaubernden Azur des tropischen Himmels — dieß ist das mit Recht gepriesene romantische Presidio der Pedras Negras.

Mit Recht wird ferner Pungo Andongo auch gepriesen ob seiner guten Jagd, die an großem und kleinem Wild jeden andern Bezirk von Angola übertrifft. Von den zahlreichen Arten Antilopen und der Fülle von Geflügel zu geschweigen, darf ich den Hyrax (eine vielleicht unbeschriebene Art) nicht unerwähnt lassen, der in Aussehen und Gewohnheiten einigermaßen unserm Kaninchen gleicht, und welcher die Felsenspalten in großer Menge bevölkert und ein ausgezeichnet schmackhaftes Fleisch liefert. Unglücklicherweise sind die umgebenden oft unzugänglichen Klippen auch der Aufenthaltsort einer Art hundeartiger Affen (einer Sippe von Cynocephalus, Pavian), welche an Kühnheit und Schlauheit alle andern Thiere weit übertreffen. Diese Affen machen nächtliche Raubeinfälle selbst in die Felder in der Nähe der Wohnungen, und oft geschieht es daß sie in einer einzigen Nacht ganze Mais- und Mandioc-Pflanzungen zerstören. Nicht etwa einzeln aber unternehmen sie diese Raubzüge, sondern in ungeheuer zahlreichen Trupps. Ihrer Sicherheit und des Erfolgs ihres Unternehmens wegen stellen sie an den hervorragenden Felsen einige der älteren als Wachen auf. Diese geben bei Annäherung von Gefahr durch lautes Bellen das Allarmzeichen, worauf der ganze Trupp augenblicklich die Flucht ergreift. Mit der Geschwindigkeit des Blitzes, ihre Beute unter die Arme nehmend, rennen sie nach der ersten besten Felswand, wie senkrecht oder anscheinend unzugänglich sie auch seyn mag, und ersteigen sie mit erstaunlicher Leichtigkeit und Raschheit. Nachdem sie den Gipfel erreicht, bilden sie sofort eine ununterbrochene Linie am äußersten Rande des Abgrunds, spotten durch lautes häßliches Bellen des machtlosen Verfolgers drunten, oder werfen und stoßen, wenn sie mit Flintenschüssen angegriffen werden, Steine hinab.

Seiner hohen Lage wegen ist der Bergkessel, und auch das Presidio selbst, von Tagesanbruch bis 9 oder 10 Uhr Vormittags mit Nebel bedeckt; in Folge dessen ist es während dieser Stunden feucht und kalt (im Frühling 62 bis 63^0 F. = $13^1/_3$ — $13^1/_2{}^0$ R.; im Sommer 66 — 69^0 F. = 15—16^0 R.). Sobald die nebeligen Wolken verschwinden, steigt die Temperatur schnell, und erreicht ihren Höhepunkt etwa um 2 Uhr Nachm. (im Frühling 1857 73 bis 75^0 F. = 18 — 19^0 R., im Sommer 75 — 79^0 F. = 19 — 21^0 R.). Von da an fällt sie allmählich wieder, bis sie, ungefähr zwei Stunden vor Sonnenaufgang, ihr Minimum erreicht.

Die das Kesselthal umgebenden Landstriche, insbesondere das Cuanza-Thal, welches sich nach Westen und Südwesten ausdehnt, haben, wie sich vermuthen läßt, eine viel höhere Temperatur. Eine der höchsten Temperaturen die ich während meines Aufenthalts in Angola beobachtete, kam an den Ufern des Cuanza-Flusses vor, 5 engl. Meilen vom Presidio entfernt. Dort waren im März 1857 die Sandplatten, ganz nahe am Fluß, um die Mittagszeit so glühend heiß, daß sie die Füße meiner Negerbegleiter versengten, und daß die Hitze in höchst empfindlicher Weise selbst durch die starken Sohlen meiner Stiefel drang.

Bei meiner zweiten Ankunft in Pungo Andongo zu Ende Octobers (der Frühlingszeit in der südlichen Halbkugel) hatten die kolossalen Felsen, die hoch über ihren Vegetationsgürtel emporragten, ein hübsches gleiches Aussehen in grauer oder graulich gelber Farbe, die nur an einigen wenigen Stellen in der Nähe des Gipfels etwas dunkler schattirt war. Hieraus glaubte ich nun schließen zu dürfen daß die schwarze Färbung von welcher so viel gesprochen worden, wahrscheinlich auf einer optischen Täuschung beruhe. In diesem Glauben ward ich noch mehr bestärkt nachdem ich die höheren Berge mehrmals bestiegen hatte. Auf dem flachen Theil ihrer Gipfel bemerkte ich Sümpfe die mit Nymphäa und Aponogeton überwachsen waren; allein weder in diesen Teichen (stagnirenden tiefen Gewässern von geringem Umfang) noch an ihren Ufern konnte ich irgendeine Art Vegetation entdecken die möglicherweise die Färbung der Felsen zu erklären vermochte. Sehr bald darauf wurde ich indeß vom Gegentheil überzeugt. Während des nächsten Monats brachten mehrere aufeinanderfolgende Gewitter heftige Regengüsse. Im December beobachtete ich dann an mehreren Stellen auf der nach dem Presidio gerichteten Seite der Klippen vollkommen schwarze Streifen in der Richtung nach abwärts,

und ihre dunkle Farbe stand in auffallendem Gegensatz zu dem allgemeinen Aussehen der andern Steinmassen. Diese Streifen nahmen im Verlauf einiger Tage an Breite und Länge beträchtlich zu, und andere neue kamen auf Felsen zum Vorschein welche zuvor eine grau-gelbe Farbe gehabt hatten. Jetzt war die Zeit zur Erforschung des außerordentlichen Phänomens, und um diesen Zweck zu erreichen bestieg ich am nächsten Morgen die Pedra Songue (sp. Song), die unter diesem Namen unter den Eingebornen als einer der höchsten Berge im Presidio bekannt ist. Auf der Hochplatte des Berges angekommen, fand ich daß durch den unaufhörlichen Regenfall alle Teiche übermäßig angeschwollen waren, und jede Vertiefung sich mit Wasser angefüllt hatte. An dem meist mit unfruchtbaren Moosen bedeckten Rande dieser Gewässer ward meine Aufmerksamkeit sogleich auf eine glänzend schwarze Substanz gelenkt welche sich in allen Richtungen, mit wenigen Unterbrechungen, nach dem abfallenden Rande der Klippen erstreckte. Dort sah ich ihren weiteren Lauf längs den Bächen die sich durch das Ueberfließen der Teiche gebildet hatten. Ich untersuchte diese schwarze Substanz mit Hülfe einer starken Loupe, und erkannte sogleich daß es eine fadenartige Alge war. Von diesem Augenblick an war das Räthsel der Pedras Negras gelöst. Am folgenden Tag unterzog ich Exemplare der Alge einer ungemein sorgfältigen mikroskopischen Prüfung, und ihre Kennzeichen bewiesen daß es eine wahrscheinlich nicht beschriebene Art der fruchtbaren Gattung Scytonema war, welche sich in dieser Lage während der Regenzeit so rasch erzeugt und vervielfältigt, daß die oberen Theile der Berge in wenigen Tagen ganz damit bedeckt sind. [1] Die in den ersten Monaten des Jahres fallenden Regen, besonders die im März und April, sind von schweren Gewittern und häufig auch von dicken Nebeln begleitet. Die letzteren hüllen die Felsengipfel von Tagesanbruch bis Mittag ein, und schaffen eine sie umgebende feuchte und warme Atmosphäre, die natürlich das rasche Wachsthum und die Fortpflanzung der Alge begünstigt, welche ohnedieß schon als eine fruchtbare Art bekannt ist. Daher kommt es denn daß in sehr nassen Jahren die meisten der oberen Felsentheile gegen Ende Aprils mit der schwarzen Scytonema bedeckt sind; dagegen zeigen in Jahren mit spärlichem Regenfall nur einzelne Felsenklüfte und einige der Klippen mehr oder weniger die Algoiden-Decke. Bald nach dem Eintritt der trockenen Jahreszeit (die gleichkommt dem Beginn unseres Herbstes), zu Ende des Monats Mai, wo der Himmel über dem Persidio im allgemeinen klar und hell ist, fangen die schwarzen Pflänzlein an in der starken Hitze sich zu entfärben. Sie werden allmählich trocken und brüchig, bis sie sich nach und nach ganz abschälen, worauf die Felsen ihr düsteres schwarzes Aussehen verlieren, und wieder in ihrer natürlichen grauen oder grau-bräunlichen Farbe erscheinen. (Journal of Travel.)

[1] Gestützt auf diese im Jahr 1857 gemachte Beobachtung führte ich bereits im Jahr 1858 in meinem gedruckten Bericht an die portugiesische Regierung an: daß die schwarze Färbung im Presidio dem massenhaften Wachsthum einer Scytonema-Art zugeschrieben werden müsse.

Charles Martins über die Geologie der Massengebirge des Montblanc.

(Aus der Revue des deux Mondes.)

Die Geologie hat ihre Heimath in den Bergen. Durch das Studium jener Zerreißungen der Erdrinde hofften die ersten Geologen die Geheimnisse der Structur des Erdballs zu entdecken, und in das Dunkel seines Ursprungs einzubringen. Scheuchzer und de Saussure in den Alpen, Werner im Erzgebirge, Pallas im Ural und im Altai, Palassou und Ramond in den Pyrenäen, Desmarest und Faujas de Saint-Fond in den Bergen der Auvergne, Hutton und Playfair in den Fjords von Schottland, Leopold v. Buch auf den Hochebenen Norwegens, A. v. Humboldt in den Cordilleren, versuchten die plutonischen von den neptunischen Felsarten zu unterscheiden. Ihre Arbeiten sind die ersten Anfänge der Wissenschaft, haben aber nicht die fruchtbaren Ergebnisse gehabt welche man mit Recht von dem Talent und der Hingebung dieser großen Beobachter erwarten konnte. Der Grund davon ist einfach: sie griffen ohne Vorbereitung die schwierigsten Probleme der Geologie an. In den Bergen sind in der That die Schichten des Erdballs zerrissen, verbogen, übereinander gestürzt, arm an organischen Resten. Die Berge sind die Unordung, die Ebenen der regelmäßige Zustand. In diesen haben sich die Schichten langsam, nach der Ordnung der Bildung, im Grunde ruhiger Meere abgelagert, indem sie die harten Theile der Thiere und Pflanzen begruben und erhielten. Kein plötzlicher Umsturz, kein Ausbruch vulcanischer Gesteine hat diese chronologische Ordnung gestört. In einer bestimmten Richtung vorgehend, sieht der Geologe diese Formationen allmählich an den Tag treten: sie liegen regelmäßig übereinander wie die Stufen eines großen Amphitheaters. Wenn daher die Geologie in den Bergen geboren ist, so kann man sagen daß sie in den Ebenen groß geworden. In den regelmäßigen Becken von Verona, Paris, Wien und London hat die Wissenschaft sich befestigt; das Studium dieser normalen Schichten, die voller thierischer Ueberreste und fossiler Pflanzen sind, hat die Gründung der stratigraphischen Paläontologie, der Grundlage der chronologischen Wissenschaft, möglich gemacht. Die Structur des Bodens in den flachen Theilen der Erdoberfläche gibt Anweisung zur Entwirrung des Chaos der Berge. Man erkennt an daß die schroffen Gipfel in Wirklichkeit ganz dieselbe Architektur haben wie die der bescheidensten Hügel; allein welcher mühsamen Besteigungen, welcher unaufhörlich wiederholten Beobachtungen, welchen Scharfsinns bedurfte es um diese imposanten Ruinen wieder aufzurich-

ten, und auf dem Papier das ehedem regelmäßige Gebäude wieder aufzubauen das physische und chemische Einwirkung, die Atmosphäre, das Wasser und das Eis zerstören, und unabläßig schon erniedrigt haben seit einer Reihe von Jahrhunderten vor welcher selbst die Einbildungskraft in Staunen geräth. Darum wird auch das Erscheinen eines Werks welches die Frucht zwanzigjähriger Forschungen ist, angestellt von einem auf dem Schauplatz seiner Studien selbst lebenden Beobachter, bei allen Freunden der Naturwissenschaften freundliche Aufnahme finden. Es war eine schöne Aufgabe Saussure's Werk wieder aufzunehmen und sich dabei auf die Erfahrung und die Fortschritte eines Jahrhunderts zu stützen. Hr. Alphonse Favre hat es gethan, und das Ergebniß dieser seiner Arbeit sind die „Recherches géologiques dans les parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse voisines du Montblanc; 3 vol. in 8⁰, mit einer Generalkarte und einem Atlas von 32 Blättern." Dabei ist er aber weit entfernt das unsichere Herumtasten seiner Vorgänger gering zu schätzen; er hat vielmehr achtungsvoll selbst die geringsten Spuren ihrer Erfolge gesammelt. Bei jeder Gruppe von Bergen, bei jedem merkwürdigen Gipfel zeigt er uns die Kraftanstrengungen welche die Gelehrten zur Bewältigung derselben gemacht haben. Indem man der Arbeit und der Entwicklung des geologischen Gedankens folgt, sieht man die allgemeinen Fortschritte der Wissenschaft deutlich sich abspiegeln in einer immer größer werdenden Aufhellung einer beschränkten Oertlichkeit.

Nach kurzem Blick auf den Genfer See beschäftigt sich der Verfasser mit den neuern Ablagerungen des Sees und den auf ein viel höheres Niveau, als dasjenige der gegenwärtigen Oberfläche, hindeutenden Terrassen. Die Entblößungen und Erdanschwemmungen der Zuflüsse haben bei Nyon römische Säulen aus der Zeit Marc-Aurels zu Tage gefördert. Die Terrassen der Ebene sind älter, denn sie enthalten einige Ueberreste des Mammuths und Renthiers, deren Existenz über die geschichtliche Periode hinaufreicht. Unterhalb der Terrassen und der neuern Anschwemmungen findet man im ganzen Genfer Becken Eis-Formation, d. h. eine bunte Mischung von Sand, Kies und Geschieben, welche umfangreiche erratische Blöcke tragen. Diese Materialien rühren insgesammt aus den Alpen her, und sind von den Gletschern, in dem Becken welches sie dereinst ausfüllten, abgelagert worden. Die neueste Formation die man unterhalb der Eisablagerungen findet, ist die Molasse, ein weicher Sandstein, gewöhnlich von grüner Farbe, welcher zum Bau der Häuser in Genf verwendet wird. Die Molasse in der Umgegend dieser Stadt hat keinen Meeresursprung, sie ist mitten in den süßen Gewässern abgelagert worden. Diese Molasse bildet die Sohle des Beckens und die kleinen Hügel welche sich in der Ebene erheben.

Um den gebirgigen Theil zu studieren, hat ihn der Verfasser in fünfzehn geologische Bezirke eingetheilt, deren Gesammtgemälde ein Atlas zeigt. Die Salève-Gruppe bildet den zweiten Theil dieser Bezirke.

Schroff inmitten des Genfer Beckens sich erhebend, Vermittler zwischen den Alpen und dem Jura und theilnehmend an beiden Gebirgsketten, hat der Salève den Scharfsinn einer großen Anzahl von Geologen auf die Probe gesetzt. Seine steile Abdachung ist dem Jura zugekehrt, der sanfte Abhang dagegen schaut nach den Alpen. Bedeckt mit erratischen Blöcken die vom Montblanc herrühren, zeigt diese Gebirgskette tiefe Einschnitte, von denen die beiden hauptsächlichsten den Dörfern Monetier und la Croisette entsprechen. Schichten von Molasse und Seesandstein wechseln an seinem Fuße ab, und der Berg selbst besteht aus Schichten die dem obern Theil der jurassischen und dem untern Theil der kreidehaltigen Formation angehören, und die gekennzeichnet sind durch zahlreiche Fossilien, deren Beschreibung A. Favre nach den Arbeiten Hrn. v. Loriols gibt. Die steile Vorderseite des Gebirgs, die nach Genf sieht, war, im Vergleich mit den sanften Abhängen der östlichen Abdachung, den Geologen besonders aufgefallen. Die meisten halten einstimmig den Salève für nur die Hälfte eines Berges: die andere Hälfte findet sich wieder in den Einsturzproducten des westlichen Fußes, oder ist unter dem Einfluß der zerstörenden Kräfte verschwunden; einige Schichten der beiden Abhänge aber entsprechen sich genau, und gestatten den Wiederaufbau des Gebäudes, dessen östlicher Theil nicht mehr vorhanden ist.

Die Reisenden welche die Gasthöfe der Kaien des Rhone und des Sees bewohnen bemerken noch einen andern Berg, der nordöstlich liegt und dessen Aussehen ihre Aufmerksamkeit erregt. Es ist der der Voirons. Endigend in der Gestalt eines Eselsrückens, bedeckt mit Wald und genau von Nord nach Süd streichend, bildet er durch seine längliche Form einen eigenthümlichen Gegensatz zu der Pyramide des Môle. Dieser Berg der Voirons bildet ein geologisches Problem, dessen Lösung noch schwieriger ist als das des Salève; er besteht aus jurassischen, aus Kreide- und tertiären, sich wechselseitig entsprechenden Schichten, deren Anstehendes auf dem horizontalen Kamm zu Tage tritt. Diese Ordnung erklärt sich wenn man annimmt daß die Schichten gefaltet und umgebogen wurden, wie etwa Lagen von Papierbogen die horizontal auf einem Tisch ruhten, und dann mit der Hand gegen ein unbewegliches Hinderniß mit seitlichem Druck verschoben wurden. Diese Papierlagen werden aufeinanderfolgende Falten oder Gewölbkrümmungen bilden. Die Schlußsteine solcher Gewölbe sind aber auf dem Kamm der Voirons verschwunden, während die emporstrebenden Theile stehen blieben. Dieß ist die Hypothese welche die Structur dieses Bergs am besten erläutert. Nun aber fragt es sich: welches ist die Kraft, welches sind die Mittel wodurch diese Gewölbe mit Schonung der Strebepfeiler abgetragen worden sind? Auf diese Frage antwortet die Wissenschaft mit der Berufung auf den seitlichen Druck der von den Alpen bei ihrem Aufsteigen ausgieng, indem sie sich beim Heraustreten aus den Tiefen der Erdrinde Platz gemacht und die vor ihrem Er-

scheinen abgelagerten Formationen zurückgedrängt haben; Millionen von Jahren haben dann das übrige gethan.

Die durch den See von Annecy und den Lauf der Arve, zwischen Cluse und Bonneville, begränzte Gruppe ist eine der interessantesten und belehrendsten von Savoyen; sie besteht aus drei kreisbogenartig gekrümmten, unter sich aber parallellaufenden Hauptkettengliedern, die den Namen „Kette der Aravis, des Vergy und des Brezon" führen. Die Stadt Thones liegt ungefähr in der Mitte dieses Gebirgs-Bezirks. Die Structur dieser Bergkette bietet eine merkwürdige Aehnlichkeit mit der des Jura. Die Gebirgsketten sind geschlossene oder aufgebrochene Gewölbe, und lassen im Innern des Bruchs zwischen sich zwei oder drei übereinander liegende Formationen sehen; sie sind von Clusen oder engen Querpässen durchschnitten, in denen drei Hauptwasserläufe sich hinziehen: die Borne, die Filière und der Fier. Allen Reisenden die sich von Genf nach Chamounix begeben, fallen die großen steilen Böschungen auf welche sich am linken Ufer der Arve, im Angesicht von Bonneville, bilden: sie sind der Fuß des Brezon-Berges, der das Ende der ersten der ebengenannten Parallelketten bildet. In der Nähe des Berggipfels, 1665 Meter über dem Meer und 1215 Meter über der Arve, hat A. Favre zwei erratische Protogin- (Alpengranit-) Blöcke des Montblanc gefunden: diese Blöcke beweisen daß der Gletscher der Arve zur Zeit seiner größten Macht sich bis zu dieser Höhe erhob. Diese Angabe wird, auf der andern Seite des Thals, durch das Vorhandenseyn eines ähnlichen Blocks auf dem Môle, in der Höhe von 1527 Metern, und sonach 1077 Meter über der Arve, bestätigt.

Die verschiedenen Formationen welche der Geologe in diesen Bergketten beobachten kann, sind die Neokom-Formation und besonders die Urgon- und Aptstufen, der Gault oder grüne Sandstein, die Kreide, zum erstenmal nachgewiesen bei Thones von Sir Roderick Murchison im Jahr 1848, und endlich die nummulitische Formation, sowie ihr oberer Theil, welchen die schweizerischen Geologen mit dem Namen „alpinischer Macigno" bezeichnen. Man bemerkt dort mehrere Beispiele jener Ueberstürzungen in welchen eine neuere Formation sich unter einer älteren befindet, was am Rande der Alpen ziemlich häufig vorkommt, und herbeigeführt worden seyn soll durch den Seitendruck welchen sie ringsumher ausüben mußten. So ist am Col des Grand-Bornand der nummulitische Kalkstein von schwarzen sehr gefalteten Leias-Schichten bedeckt; nun aber bildet die nummulitische Stufe einen Theil der Tertiär-Formationen, während daß der Leias zu den unteren Stockwerken der Secundärformation gehört. Die Dent-du-Midi, oberhalb von Vex, bietet ein noch auffallenderes Beispiel von Ueberstürzung. In einem natürlichen Verticalschnitt ruht die Kreide auf der nummulitischen Formation, das Neokom auf der Kreide, und die jurassische Formation auf dem Neokom. An der Tour Sallière, in der Nähe der Dent-du-Midi, nehmen die Schichten wieder ihre normale Lage an, und die Besichtigung der Orte zeigt daß sie auf dem Gipfel der Dent du-Midi wirklich in der Form eines C gekrümmt sind. Auf diesem C, dessen concave Seite nach den Alpen sieht, liegen die modernsten Schichten an der äußeren, die alten an der innern, nämlich in der concaven Seite. Dieß ist das von Bernhard Studer aufgestellte geologische Gesetz.

Oberhalb von Servoz erhebt sich ein Spitzberg, der durch seine Einstürze unter dem Namen Berg der Fis berühmt ist, und der in der Geschichte der Geologie eine große Rolle gespielt hat. A. de Luc wußte schon im Jahr 1815 daß er reich an Fossilien sey, und es war ihm die Aehnlichkeit aufgefallen welche dieselben mit denen beim unterirdischen Verschwinden des Rhone, ferner mit denen von Folkestone und der Küste der Grafschaft Kent, westlich von Dover, besaßen; er beschränkte sich daher auf diese Bemerkung. Später besuchte Alexander Brongniart, mit diesen Nachweisungen versehen, jene Oertlichkeit, und bestätigte, in einer i. J. 1821 erschienenen Denkschrift, der Identität der Fossilien gemäß, die Gleichzeitigkeit der Gault-Schichten der Fis, der Perte du Rhone, der Normandie und des Südens von England. Dieß war zu jener Zeit eine große Kühnheit; allein die Bestätigung der vorherrschenden Rolle welche pflanzliche oder thierische organische Ueberreste in Betreff der Bestimmung des relativen Zeitalters der von einander entferntesten Formationen spielten, seyen sie nun auf dem Gipfel eines Berges oder am Meeresspiegel, hat den glücklichsten Einfluß auf den Gang der stratigraphischen Geologie gehabt. Das Vorhandenseyn dieser neueren Formationen in einer Höhe welche 3000 Meter überschreitet, bietet noch eine andere Art von Interesse: die en face liegenden Massengebirge, wie z. B. das Pormenaz-Gebirge, der Brévent und die Aiguilles-Rouges, sind aus den ältesten Formationen gebildet, nämlich aus der Kohlenformation und den krystallinischen Schiefern, allein es ist wahrscheinlich daß sie anfänglich von den neueren Schichten bedeckt waren, welche die culminirenden Punkte der Fis bilden, von denen sie durch das Dioza-Thal getrennt sind. Hr. Favre fand die Bestätigung dieser Hypothese als er auf dem Gipfel der Aiguilles-Rouges Schichten jurassischen Kalksteins und triassischer Schiefer erkannte Dieses Bruchstück, in 2944 Meter über dem Meere gelegen, ist ein Zeuge der ungeheuren Entblößungen welche die sedimentären Formationen entfernt und die ihnen zur Stütze dienenden krystallinischen bloßgelegt haben. Die sedimentären Formationen bildeten ein Gewölbe dessen Grundpfeiler der Buet im Westen und die Kalksteine des Fußes der Flégère, im Chamounix-Thal, im Osten waren. Die Erhöhung der Aiguilles-Rouges hat das Gewölbe aufgesprengt, und die Bruchstücke sind eingestürzt oder durch die ehemaligen Gletscher und die Wildbachgewässer fortgeführt worden. Die atmosphärischen Einwirkungen haben das übrige zerstört, und der Schlußstein des Gewölbes ist auf der höchsten der Aiguilles-Rouges allein übrig ge-

blieben, als unverwerflicher Zeuge dieser großen Entblößung.

Das Werk welches wir besprechen enthält die interessantesten Einzelheiten über das Chamounix-Thal, dasjenige der ganzen Alpenkette welches sich der größten Anzahl von Besuchern erfreut. In Servoz stößt man auf eine Kohlenformation, die sich durch die baumartigen Farnkräuter kennzeichnet welche ausschließlich ihr angehören; sie bildet die Gebirge von Coupeau und Pormenaz, und vor dem Dorfe des Ouches ist eine Grube trockener oder Anthracit-Kohle im Betrieb begriffen. Alle Felsen des Engpasses der Montées sind abgerundet, geglättet, gestreift und mit erratischen Blöcken bedeckt bis zur Höhe von 760 Metern über der Brücke Pélissier, und an der Brücke über die Arve, vor des Ouches, kann man vergleichsweise die so verschiedenen Wirkungen des Wassers und des Eises auf die Felsen studieren. Am Fuße der Flégère, an dem Orte der den Namen Raffors führt, bemerkt man die Kalkschichten welche denen der westlichen Rückenwand der „Aiguelles-Rouges" entsprechen. Am Ende des Gletschers des Bois findet sich ein von der Moräne des Gletschers umgebener Kalkhügel: dieß ist die bereits von Saussure erwähnte Côte du Piget: sie besteht aus Cargneule-Schichten die zu den Formationen des Trias und des jurassischen schwarzen Kalks gehören. Die Schichten verlieren sich in den krystallinischen Schiefer der „Nadel" von Bochard, ein neues Beispiel dieser in den Alpen so gewöhnlichen Ueberstürzungen. Hier ist es der Montblanc welcher das Gewölbe der sedementären Formationen gesprengt hat. Der Koloß selbst besteht aus fächerartig geordneten Blättern, d. h. es sinken die Schichten ein von der Seite des Chamounix-Thals gegen Süden, von der Seite des Val di Veni gegen Norden. Es ist daher keine von unten nach oben wirkende der verticalen Linie folgende Kraft welche den Montblanc in die Höhe gehoben hat, es sind im Gegentheil Seitendrucke welche in den Tiefen der Erdkruste wirkten und die Schichten, wie das Band einer Strohgarbe, zusammenpreßten. Diese fächerartige Structur ist der große orographische Charakterzug der Hochalpen; sie ist für den Montblanc von Gimbernat im Jahr 1806 erkannt und abgebildet, seitdem aber von den HH. Studer und Escher von der Linth auf alle Alpen ausgedehnt worden; sie ist augenfällig am St. Gotthard, und Hr. Lory hat sie in den Alpen des Dauphiné wieder gefunden, Hr. Rogers sie in den Alleghanies der Vereinigten Staaten beobachtet.

Wir haben bereits von dem Vorhandenseyn der Kohlenformation im Chamounix-Thal und in den benachbarten Thälern gesprochen. Die alten Geologen glaubten nicht daß diese Formation in diesen Thälern vorhanden sey, und nur Hr. Elie de Beaumont hält diese Meinung immer noch hartnäckig aufrecht. Der Ort Petit-Coeur, in Tarantaise, ist, so zu sagen, das Schlachtfeld auf welchem die Geologen gekämpft haben, und wo Hr. Elie de Beaumont und Sismonda noch heute die einzigen sind welche das Vorhandenseyn dieser Formation in den Alpen bestreiten, in der Meinung daß sie, trotz der durch eine Menge von Beobachtern erwiesenen und bestätigten Resultate, theoretisch sich dort nicht finden könne. Nun, warum hätten sich denn die Kohlenschichten nicht auf den krystallisirten Formationen der Alpen eben so ablagern können wie die auf denen von Vienne und Rive de Gier im Dauphiné. Im Jahr 1828 veröffentlichte Hr. Elie de Beaumont eine Denkschrift über diese Oertlichkeit. Man sieht darin einen schwarzen Schieferthon welcher Pflanzeneindrücke enthält identisch mit denen der Kohlenformation. Dieser Thon befindet sich zwischen zwei Schichten Thonkalkschiefer, enthält Belemniten und gehört den jurassischen Formationen an. Hr. Adolf Brongniart erkannte an daß die Pflanzeneindrücke diejenigen von 24 Pflanzen-Arten seyen, von welchen 22 Steinkohlenpflanzen sind. Zwei Erklärungen boten sich dar: die erste, daß in Folge einer in den Alpen so gewöhnlichen Ueberstürzung Schichten der Kohlenformation sich zwischen zwei jurassische Schichten eingedrängt hatten; dieß war die natürlichere. In der andern bestätigte man daß einige der Pflanzen welche die Kohlen gebildet haben, in den Formationen der Alpen noch gelebt hatten bis zum Beginn der jurassischen Epoche, begleitet von einer großen Anzahl neuer Pflanzen- und Thierarten. Damit behauptete man daß die organischen Ueberreste keinen großen Werth für die Chronologie der Formationen haben. Nun, da diese Ueberreste für die Geologie das sind was die Münzen für die Geschichte, so hieße dieß nichts anderes als wenn man sagte: man habe unter der Regierung Ludwigs XVIII fortwährend noch Münzen geprägt mit dem Bildnisse Franz I. Es hieße für die Oertlichkeit von Petit Coeur eine exceptionelle, in ihrer Art einzige Thatsache annehmen, die im schlagendsten Widerspruch stünde mit dem was man auf der ganzen Oberfläche der Erde constatirt und richtig befunden hat. Neue von Hrn. Heer herrührende Bestimmungen brachten die Zahl der Pflanzen von Petit-Coeur auf 37, welche identisch sind mit denjenigen der Kohlen-Formation in den andern Ländern. Endlich ist dennoch, in Folge von Erörterungen an welchen sämmtliche bekannte Geologen Frankreichs, der Schweiz, Englands, Deutschlands und Italiens theilnahmen, die Kohlen-Pflanzen enthaltende Schicht von Petit Coeur für kohlenhaltig erklärt worden; die von den alten Geologen mißkannten zwei Formationen, die Kohlen- und die Trias-Formation, hat man dort nachgewiesen, und die Umrisse davon sind nun auf alle neueren Karten der Schweiz und Savoyens eingetragen worden.

Briefe aus Yucatan.

Von Dr. Arthur Schott.

Emku.

Dieses Wort bedeutet in der Mayasprache so viel als das Herabsteigen Gottes oder der herabsteigende Gott. Das Wort besteht aus em herabsteigen und ku Gott, und mit ihm ward die bei den alten Mayas übliche und hochheilig gehaltene Tauffeierlichkeit bezeichnet, deren genauere Beschreibung der Hand des 13ten spanischen Bischofs von Mérida, Diego de Landa, zu danken ist. Der verdienstvolle und gelehrte französische Reisende Abbé Brasseur de Bourbourg veröffentlichte 1864 in Paris ein eigenes Werk: „Relation des choses de Yucatan," dessen Kern Landa's „Relacion de las Cosas de Yucatan" bildet.

Am Beginn seiner Beschreibung der Taufe der Mayas versichert Bischof Landa daß dieselbe nirgends sonst in „Indien" gefunden werde. Dieß ist ein für seine Zeit nachzusehender Irrthum. Nicht nur war bei den alten Mexicanern eine regelmäßige Taufe im Gebrauch, wonach die kleinen Kinder sogleich einige Tage nach der Geburt mit Wasser gewaschen und durch Anrufungen der Göttin Chalchiuhlicué geweiht wurden, sondern es besteht noch heutzutage sogar bei den wilden Yumas am großen Colorado ein entsprechender Brauch, nach welchem eine Mutter, wenn sie fühlt daß ihre Stunde naht, einen abgelegenen Ort in der Wildniß sucht. Dort lebt sie allein oft einen halben oder ganzen Monat lang, und wenn sie ihre Frucht zu Tage gefördert hat, so versammelt sich der Stamm dem sie zugehört, nimmt das Kind auf, wählt einen Namen der ihm unter Beobachtung einiger leichten Förmlichkeiten ertheilt wird, worauf alle wieder nach ihren gewohnten Ansiedlungen zurückgehen. Etwas ähnliches wird bei Mädchen beobachtet wenn sie ihre Mannbarkeit erreichen. Sobald die älteren Frauen solches erkennen, versammelt sich der ganze Stamm zu einem Fest. Es wird eine Grube gegraben und mit flachen Steinen ausgelegt, worauf sie mittelst eines darin angerichteten Feuers hoch erhitzt werden. Nun wird die Höhle mit frischem Reis und Strauchwerk ausgelegt und das junge Weib darauf gesetzt, um mittelst darauf geschütteten Wassers so lange ein wirksames Dampfbad zu genießen bis sie über und über von Schweiß trieft, worauf sie zu einem kalten Bad in den Fluß springt. Dieß wird noch an zwei auf einander folgenden Tagen wiederholt, wobei die einer solchen Reinigung sich unterziehende Jungfrau fortwährend strenge Fasten zu beobachten hat. Nachdem diese dreifältige Reinigung beendigt ist, folgt festliches Schmausen und Spiel, worauf das Mädchen als heirathsfähig gilt. Soweit unsere Erfahrung bei den Yumas, die ohne Zweifel gleichfalls bei den ihnen stammverwandten Kokapas, Mohaves, Pimas u. a. Stämmen jener Gegenden gemacht werden dürfte.

Die eigentliche Taufe bei den Mayas ist nach Landa's Beschreibung eine verwickelte Feierlichkeit, was bei dem höheren Grad von Gesittung dieses Volkes nur natürlich ist. Taufen heißt bei den Mayas so viel als „Neu- oder Wiedergeboren werden." Das Wort Zihil bezeichnet wörtlich dasselbe, nur wird es gewöhnlich in Zusammensetzungen gebraucht, wie z. B. caput zihil (neugeboren werden). Ueber den Gebrauch dieser religiösen Förmlichkeit ist nichts weiter bekannt als daß er unerläßlich zu seyn scheint, und unter den Mayas immer beobachtet worden ist. Das Volk hat eine fromme Scheu dafür, so daß es immer willig ist den Priestern begangene Sünden und Uebertritte zu beichten, nur um für ihre Kinder die heilige Taufe erwerben zu können. Alle sind fest überzeugt daß durch sie der Täufling eine Neigung zum Guten und für Sittenreinheit erhalte, und damit auch der Einfluß böser Mächte verhindert werde.

Die Kinder werden gewöhnlich zwischen dem 3ten und 12ten Jahre getauft. Bis zu dieser Zeit halten die Mütter bei den Knaben das Haupthaar stets mit einem Bund von weißem Baumwollzeug bedeckt, während die Mädchen mittelst eines langen Streifens solchen Zeugs, das vorne und hinten durch eine leichte um die Hüften gebundene Gürtelschnur gezogen ist, bei aller Nacktheit aufs anständigste bedeckt sind. Bei einem oder dem andern Geschlecht diese Bedeckungsstücke wegzulassen, würde als eine sündhafte Thorheit angesehen werden.

Vor der Taufe ist bei den Mayas keine Verheirathung möglich. Soll ein Kind getauft werden, so wird der Priester davon in Kenntniß gesetzt, der dann einen gewissen nicht unheilbringenden Tag für die Feierlichkeit bestimmt und in der Gemeinde bekannt macht. Der Festgeber wählt sich darauf einen der Ortsvorstände, der ihm bei der kommenden Feierlichkeit beistehen soll. Mit diesem werden vier weitere Ehrenmänner eingeladen, um dabei eine ebenfalls ziemlich wichtige Rolle zu übernehmen. Bei der Wahl dieser wirken gewöhnlich alle Väter zusammen, die am gleichen Tag ihre Kinder taufen lassen möchten. Die letzteren vier Beistände heißen Tschakes (cháces). Das Wort chaac oder chác hat in der Mayasprache verschiedene, aber, wie es scheint, sinnverwandte Bedeutungen, als da sind Gewitter, Sturm, Orkan, Donner, Regen; ebenso ist es der allgemeine Name für gewisse Schutzgottheiten der Gewässer und der Jahreszeiten. Von diesen scheint auch der Name auf die vier Laienbeistände bei der Taufe der Kinder übertragen zu seyn. Nahe verwandt ist das accentlose chac, roth.

Drei Tage vor dem Fest halten die Eltern der Kinder, sowie die bei der Taufe betheiligten Beistände, strenge Fasten, wobei sich auch die Männer von ihren Frauen fern halten müssen. Am anberaumten Tage werden alle Täuflinge in dem dazu ausersehenen Hause zusammengebracht und im Hofraume versammelt. Letzterer ist rein gefegt und mit grünem Laubwerk bestreut. Die Knaben bilden da eine

Reihe und die Mädchen eine andere. Bei letzteren steht eine alte Frau als Pathin, bei jenen ein älterer Mann als Pathe vor.

Die eigentliche Feierlichkeit beginnt mit der Reinigung des Hauses, daraus der Priester den Bösen treibt. Hiezu setzen sich die Tschakes in den vier Ecken des Hofraumes auf kleine Stühle oder Schemel, indem sie eine ringsum laufende Schnur so in den Händen halten, daß die sämmtliche Jugend inseits bleibt. Die Eltern der Kinder treten hierauf alle über die Schnur in den geschlossenen Raum, in dessen Mitte der Priester sitzt. Er hält in den Händen ein Gluthbecken, etwas gestoßenen Mais und Weihrauch, wovon er jedem der einzeln herannahenden Kinder etwas in die Hand gibt, um es sogleich auf dem Feuer zu opfern. Nachdem das letzte so gethan, wird die Einfangschnur weggenommen, und der sich erhebende Priester gießt jetzt etwas Wein in eine Schale, und gibt diese einem Manne mit der Weisung solche außerhalb des Orts zu tragen, ohne davon zu trinken und ohne sich umzusehen, womit der Böse als ausgetrieben erklärt wird.

Der ganze Hofraum wird nun wieder gekehrt und von den ausgestreuten Blättern eines Baumes mit Namen Cihom (Kichom) gereinigt, worauf frisches Laub vom Baume Copó gestreut wird. Welcher Art der Baum Kichom ist, wurde mir leider bis jetzt nicht bekannt; ich benütze aber hier die Gelegenheit einen kleinen Irrthum zu berichtigen, dessen ich mich in einem frühern diesen Blättern mitgetheilten Briefe über den Alamo der Yucateken schuldig gemacht habe. Darin wird nämlich der Zweifel ausgesprochen: ob dieser Alamo wirklich der heimischen Flora von Yucatan angehöre, oder nicht, da mir damals der Maya-Name dieses Gewächses nicht gegenwärtig war. Seitdem zeigten meine an Ort und Stelle gesammelten botanischen Notizen daß der Alamo wirklich einen solchen hat, denn der vorgenannte „Copó" ist eins und dasselbe mit dem Alamo der Yucateken, einer Ficusart von mächtigem Wurzelbaumwuchs, weßhalb er in dem darüber handelnden Artikel dem ostindischen Banianenbaum verglichen wurde. Ebenfalls als ein Sinnbild von Lebenskraft scheint denn auch der Copó seine Rolle in der Anschauung des Maya-Volkes zu haben.

Nachdem der gereinigte Hofraum wieder mit Copó-Blättern bestreut worden, stellt man eine kleine Wand von Matten oder sonstigem Flechtwerk auf, dahinter der Priester sich in sein eigenthümliches Festgewand kleidet und dann heraustritt, angethan mit einer Jacke oder kurzem Ueberwurf, der aus rothen Federn gewirkt und mit anders farbigen durchlaufend verziert ist. Größere Federn sind lose daran geheftet, die leicht in der Luft spielend davon herabhängen; auf dem Kopfe hat er eine Art Federkrone von ähnlichen Farben. Unter dem beschriebenen Ueberkleide hängt eine Art Schleppe aus langen farbigen Baumwollbändern und Litzen bis auf den Boden herab. In der Hand hält er einen Weihpinsel, nämlich einen kurzen kunstreich geschnitzten Stock von Holz, dessen oberes Ende mit den Schwänzen einer gewissen Schlangenart, ähnlich der Klapperschlange, versehen ist. Es ist kein Zweifel daß diese sonderbaren Schwanzenden von einer wirklichen Klapperschlange herrühren, deren Art näher und systematisch zu bestimmen ich für den Augenblick nicht in der Lage bin, jedenfalls scheint sie nahe bei Crotalus atrox zu stehen. Was übrigens hier unwiderlegbar auf eine wirkliche Crotalide deutet, sind zwei Umstände: nämlich daß die Klapperschlange in der Mayasprache zwei Namen hat. Von diesen ist der eine so zu sagen weltlich und der andere mythisch oder kirchlich. Der erstere lautet Zabkan, d. i. wörtlich Zab (Klapper) und Kan (Schlange); der zweite Name ist Achaukan, gebildet aus Achau (Ahau) König und Kan (Schlange). Diese Königsschlange oder dieser Schlangenkönig, so phantastisch er sowohl bei den Mayas als bei andern Indianervölkern hin und wieder bildlich dargestellt erscheint, trägt sein Gattungskennzeichen, die Klapper, am Schwanzende, so daß die Identität des Zapkans und des Achaukans nicht bestritten werden kann. Einen der schönsten und großartigsten Typen dieses dem Luft- und Regengotte Kukulkan (Quetzalcoatl der Mexicaner) beigedachten Schlangenbildes trägt noch eine der schönen Tempelruinen in Uschmal (Uxmal). Man sieht davon zwei, in doppelter Spirale um einander gewunden, von einem Ende des Gebäudes bis zum andern so durchlaufen, daß an beiden Ecken je ein Kopf und je ein Schwanzende zu sehen ist. Ersterer ist königlich geschmückt und trägt eine Federkrone, letzterer hat das untrügliche Anhängsel der Klapper. Nahe dem Schwanzende trägt sie eine Urne oder Vase, aus welcher sich ein aufrechtes Laubgewinde mit zwei sich überbiegenden Enden erhebt. Stephens hielt es für etwas wie einen Turban, allein wenn man die Natur der Mayagottheit Kukulkan bedenkt, so erklärt sich das Gefäß mit daraus wallender Pflanzenfülle leicht, denn Kukulkan ist der Dionys oder Hermes der Mayas, der Vater menschlicher Gesittung bei jenem Früchtebau treibenden Indianervolke, dem die regelmäßig fallenden atmosphärischen Wasser von so hoher Bedeutung waren wie den alten Aegyptern der Nil. Diese mit der Schlange so innig verknüpfte Idee findet sich bei allen westlichen Indianervölkern, civilisirt oder wild, die jemals in nähere oder engere Verbindung mit jenen Völkern Mexico's kamen. Noch heute tödtet kein Apache, kein Papago oder Yuma eine Klapperschlange die sie in der Nähe von Wasser finden. Auf ihren oft ziemlich roh gebildeten irdenen Wasserkrügen, wo immer Verzierungen angebracht sind, sieht man neben andern Wasserthieren, wie Kröten, Fröschen, Molchen, Schildkröten; stets auch die Schlange, und zwar oft phantastisch ausgestattet mit Krone oder Kammzier. Nach vorstehendem erklärt sich die sonderbare Ausstattung des priesterlichen Weihpinsels der Mayas genügend, und ihre Bedeutung möge diese längere Abschweifung vom Hauptgegenstand dieser Zeilen entschuldigen.

Wenn nun der Priester in seinem Ornat hinter der aufgestellten Wand hervortritt, so geschieht dieß mit dem

Anstand eines Prälaten der einen Fürsten zu krönen hat, und es ist merkwürdig die feierliche Heiterkeit zu beobachten welche alle Anwesenden, besonders aber auch die Täuflinge selbst, auf den Gesichtern tragen. Die Tschakes treten jetzt ebenfalls vor, um den Kindern weiße Kopfbinden aufzusetzen, welche die Mütter zu diesem Zweck mitgebracht haben. Dieß geschieht bei jedem mit der Frage: ob sie irgendwie gesündigt oder unreine Gedanken gehabt, in welchem Fall es die Betreffenden bekennen, und darauf von den andern getrennt werden.

Hierauf heißt der Priester alle sich niederlassen, und segnet sie unter Anrufungen und Besprengungen mit geheiligtem Wasser. Während dem geht der von den Vätern der Kinder erwählte Beistand umher, und streicht mit einem vom Priester dazu mitgebrachten beinernen Instrument die Stirn jedes Kindes neunmal, und benetzt allen mit Weihwasser, das er in einer Schale in der Hand hält, Stirn, Gesicht und die Weichen zwischen den Fingern und Fußzehen, ohne ein Wort zu sprechen. Dieses geheiligte Wasser ist aus gewissen Blumen und geweihten Cacaobohnen bereitet und mit reinstem Wasser verdünnt, welches im Wald aus Baumhöhlen sowie in den Blattwinkeln verschiedener Pflanzen dazu gesammelt wird. Der Gedanke hiebei ist himmlisches (atmosphärisches) Wasser, welches die Erde noch nicht berührt hat.

Ist diese Salbung vorüber, so erhebt sich der Priester und nimmt nach und nach von den Häuptern der Kinder alle Kopfbinden ab, ebenso auch die weißen Tücher, welche ihnen über den Schultern hängen, und an welche jedes einige schöne Vogelfedern und etliche Cacaobohnen geheftet hatte. Dieß wird alles von den Tschakes eingesammelt, und auf einen Haufen gelegt. Nach diesem schneidet der Priester jedem Täufling mit einem scharfen Steinmesser einen kleinen Kopfschmuck (?) aus den Haaren, welchen sie bis jetzt getragen haben. Hierauf nahen sich die übrigen Beistände des Priesters, jeder mit einem Blumenstrauß und einer Tabakspfeife, wie sie die Mayas im Gebrauch haben. Mit diesen bestreichen sie die Kinder, und lassen jedes einen Zug aus der Pfeife thun. Sodann kommt die Reihe an die von den Müttern mitgebrachten Geschenke, die ausschließlich in Eßwaaren bestehen, wovon jedem der Kinder einiges zu Theil wird. Nach dieser Austheilung wird eine große Schale mit Wein gefüllt, und den Göttern mit der aufrichtigen Bitte geweiht das bescheidene Opfer seitens der Kinder gütig aufnehmen zu wollen. Diese Schale auf einen Zug zu leeren (denn anders wäre es Sünde) ist das Amt eines eigens dazu bestimmten Beistands, welcher den Titel coyom führt.

Mit dem Austrinken dieses Opferweins schließt die religiöse Ceremonie des Emku, und die Täuflinge verabschieden sich. Die Mädchen gehen voraus, nachdem ihnen ihre Mütter die Gürtelschnur durchschnitten haben, womit die Bedeckung unter dem Oberkleide zu Boden fällt, gleichsam eine förmliche Erklärung nunmehriger Heirathsbefähigung. Hierauf entfernen sich die Knaben, während die Väter zu dem Haufen vorhin abgelegter Kleidungsstücke und Tücher sich begeben, und sie theils an die Umstehenden, theils an die Kinder selbst vertheilen. Ein allgemeiner Festschmaus schließt das Ganze. Derjenige Hausvater in dessen Haus das Fest des Emku stattgefunden und während der vorhergehenden drei Tage strenge Fasten und alle Art von Enthaltsamkeit beobachtet hat, ist auch jetzt noch verpflichtet dreimal drei, d. i. neun Tage, gleich streng zu fasten.

Der hohe Grad sittlicher Würde der dem Emku, sowie andern religiösen und bürgerlichen Gebräuchen der Mayas innewohnt, mußte seinerzeit bei der überraschenden äußerlichen Aehnlichkeit mit dem Ritual der römischen Kirche die spanischen Eroberer in nicht geringes Staunen versetzt haben. Kein Wunder daß diese jene heidnischen Ceremonien für ein höllisches Blendwerk des Teufels ansahen, dazu gemacht nur die einzig rechtgläubigen Getreuen der christlichen Lehre irrezuführen, und welchem deßhalb um so nachdrücklicher begegnet werden mußte. Die Folge war ein fortgesetztes Zerstörungswerk, das noch heute zwischen den Bruchstücken zweier einst gewaltigen Nationalitäten, wie die Spanier und die Mayas, wenn auch jetzt unter weniger stürmischer Gährung als beim Beginn, fortgeht. Sind es gegenwärtig auch keine Heidentempel mehr die zu zerstören sind, so kamen seither die Gotteshäuser der spanischen Sieger an die Reihe, welche die Zahl der Ruinen jetzt täglich mehren. Um das Trauerspiel zu vollenden und beiden Kampfparteien den Frieden des Todes zu bringen, hat sich seit der Unabhängigkeitserklärung der spanischen Colonien auch hier noch der gewaltige Drache politischer Zwietracht beigesellt, der bis jetzt die Bevölkerung Yucatans um mehr als die Hälfte vermindert hat.

Eine Flußreise auf dem Jhelum (sprich Dschilam), dem Hydaspes der Alten.

Nach einem dreimonatlichen Aufenthalt in den Bergen von Murree begaben wir uns auf die Rückreise nach Peschawer. Es war dieß freilich nicht ganz klug gehandelt; denn während der höchst unangenehmen Regenzeit in Murree, und in Folge derselben, hatten wir viel an Dysenterie gelitten, und nun, da die herrlichste Witterung sich in den Bergen einstellte, trieb meinen Mann sein Beruf unwiderstehlich zurück ins Peschawerthal, wo, zur Zeit als wir wieder dort ankamen (Ende Octobers), gerade die Sumpffieber stark grassirten. Der Kabulfluß, welcher in der heißen Jahreszeit durch das Schneewasser des Hindukusch stark anschwillt, hinterläßt, wenn er in sein gewöhnliches Bett zurücktritt, in der Ebene große Sümpfe, welche durch ihr allmähliches Auftrocknen giftige Gase erzeugen. Oft wenn wir Abends ausfuhren, sahen wir 6—10 Fuß über

dem Boden leichte Nebel, welche sich wie ein durchsichtiger weißer Schleier über große Strecken verbreiteten. Diese Luft einzuathmen ist sehr schädlich, und es war nicht zu verwundern daß mein Mann, dessen Gesundheit sich ohnehin nicht genug befestigt hatte, für solche nachtheilige Einflüsse doppelt empfänglich war. Kaum waren wir vier Wochen in Peschawer als er vom Fieber ergriffen wurde, das, indem es sich ihm aufs Gehirn warf, sein Leben in die äußerste Gefahr brachte. Nach dem Ausspruch der Aerzte mußten wir, um einen Rückfall zu vermeiden, welcher unter diesen Umständen beinahe sicherer Tod gewesen seyn würde, schnell unsere Rückreise nach Europa antreten.

Endlich war der Tag der Abreise angebrochen, unsere Palankine, welche seitdem müßig in einem Schuppen gestanden, waren in die Veranda getragen worden, und standen dort, von Schmutz und Spinnweben gereinigt, zu unserer Aufnahme bereit. Noch bis zum letzten Augenblick nahmen mich unsere Diener in Anspruch, indem jeder ein Zeugniß geschrieben haben wollte. Mein Mann, wohl wissend welcher Mißbrauch mit diesen Zeugnissen getrieben wird, hatte es ihnen beharrlich abgeschlagen, und nun wandten sie sich, die weibliche Schwachheit benützend, an die Frau, da es ihnen nicht gelungen war die Beharrlichkeit des Hausherrn zu brechen. Sie treiben nämlich mit diesen Zeugnissen eine ganz eigene Industrie; da niemand ohne schriftliche oder mündliche Empfehlung einen Diener anstellt, so entlehnen schlechte Subjecte, die sonst nie einen Platz bekommen würden, von ihren solideren Collegen ein Zeugniß gegen angemessene Vergütung, und adoptiren ohne irgendwelchen Scrupel den in dem Zeugniß vorkommenden Namen. Leute die sich länger in Indien aufgehalten und in die dortigen Verhältnisse eingelebt haben, werden nicht mehr so leicht auf diese Weise hintergangen, indem schon der Anblick dieser Documente, welche durch den häufigen Gebrauch so abgenützt sind daß man sie nur mit großer Mühe lesen kann, ihren Verdacht rege macht. Ich für meinen Theil konnte meinen Leuten, die sich großentheils zu meiner Zufriedenheit aufgeführt hatten, ihr Gesuch um ein Zeugniß nicht verweigern und befriedigte ihre Wünsche.

Als nun wirklich die Trennungsstunde schlug, konnte man recht das leicht erregbare Temperament dieser Morgenländer beobachten; außer unsern Dienern waren auch unsere Bekannten unter den Eingebornen gekommen, um uns Lebewohl zu sagen. Mit sichtbarem Schmerz, zum Theil laut schluchzend, umstand uns das Häuflein und wünschte uns mit unzähligen Salams den Segen Gottes zu unserer Reise. Einer davon rannte sogar zwei Stunden weit unsern Panlankinen nach, mit dem festen Entschluß uns nach Europa zu begleiten; keine Vorstellungen von der Schwierigkeit der Reise wollten ihn von seinem Vorsatz abbringen, und nur den inständigen Bitten meines Mannes gelang es ihn zum Umkehren zu bewegen. Wahrhaft rührend war es wie der arme Mensch unter Thränen Abschied nahm, vorher aber sein Tüchlein auseinander wickelte und uns noch mit einer schönen Melone beschenkte, die er von einem Theil seiner geringen Baarschaft gekauft hatte.

Doch ich greife meiner Erzählung vor; als wir uns verabschiedet und in unsern Palankinen Platz genommen hatten, wurde ich von ein'gen Wespen beunruhigt, welche, kaum verscheucht, wieder durch andere ersetzt wurden. Als mir endlich ein ganzer Schwarm um das Gesicht summte, forschte ich nach der Ursache, und entdeckte daß sich diese Thiere am Fußende meines Palankins angebaut hatten. Wie froh war ich es noch bei Zeiten entdeckt zu haben, denn wenn sie mich in der Dunkelheit überfallen hätten, würde es schlimme Folgen für mich gehabt haben. Wir hatten, da in letzter Zeit die Gegend vor Räubern nicht sicher war, welche erst vor kurzem einen Officier aus der Armee überfallen und ermordet hatten, zu unserem Schutze mehrere bewaffnete Reiter bei uns, was unserm Zug ein stattliches Ansehen gab, der ohnehin durch Fackeln- und Pataraträger (Pataras sind blecherne Capseln, welcher man sich in Indien gewöhnlich auf Reisen statt der Koffer bedient; es werden je zwei mit Stricken, ähnlich wie eine Wage, an eine Stange befestigt und über die Schultern gelegt getragen) ziemlich zahlreich war.

Es war schon Nacht geworden als wir die Festungswerke von Peschawer erreichten, der volle Mond stand am Firmament und warf unsere langgezogenen Schatten an die hohe Festungsmauer, man hörte nichts als die einförmigen Fußtritte der Träger und der Pferde; das erst lärmende Geschwätz war in einen eigenthümlichen Singsang übergegangen, der mit den Schritten Tact hielt. Die Stadtthore waren bereits geschlossen, und erst nachdem das übliche Batschisch entrichtet worden, wurden wir eingelassen. Ist es bei Tag äußerst interessant den Verkehr dieser Stadt mitanzusehen, so ist es bei Nacht noch ungleich merkwürdiger die Straßen und Gäßchen zu durchwandern. Freilich ist man in Peschawer in der Cultur noch nicht zu einer Straßenbeleuchtung gediehen, allein desto überraschender ist die Wirkung wenn man eben durch ein stockfinsteres Gäßchen mühsam sich durchgewunden hat, und beim Umbiegen in eine der Verkehrsstraßen vom Glanze vieler hundert Lämpchen bestrahlt wird, womit die Verkäufer ihre Waaren beleuchtet haben. Die Stadt schien kein Ende nehmen zu wollen als wir zum letztenmal hindurchgetragen wurden, und obwohl mich der Anblick dieser nächtlichen Scenen sehr ergötzte, so wurde ich doch von dem ewigen Lärm und Getöse nachgerade müde, und war froh als wir die Stadt im Rücken hatten.

Noch hatten wir Nauschera, die erste Station, nicht erreicht, als einer unserer Reiter Kehrtum machte, und ohne weitere Erklärung uns verließ; dieses böse Beispiel wirkte so rasch, daß, ehe wir Attok erreichten, die andern ebenfalls, trotz der Einsprache meines Mannes, wieder umkehrten und uns im Stich ließen. So mußten wir denn ohne militärischen Schutz unsere Reise fortsetzen, und es war ein Glück daß wir ohne weitere Abenteuer am nächsten Morgen

sehr früh in Attok eintrafen. Da wir uns in der kalten Jahreszeit befanden, wo der Indus seine gewöhnliche Größe nicht übersteigt, so war eine Schiffsbrücke aufgeschlagen; doch durften wir sie vorerst nicht passiren, sondern mußten warten bis der Schlagbaum geöffnet wurde. Unsere Palankine wurden auf den Boden am Ufer niedergestellt, und wir blieben volle drei Stunden den feuchtkalten Dünsten ausgesetzt welche früh Morgens aus dem Fluß aufsteigen, so daß wir herzlich froh waren als man nach sechs Uhr öffnete, und wir eingelassen wurden. Unmittelbar vom Ufer führt der Weg den steilen Berg hinauf zur Festung. Um unsern Trägern nicht beschwerlich zu werden stiegen wir aus, und über große schwarze Basaltblöcke — denn ein eigentlicher Weg ist nicht gebahnt — erklommen wir die Anhöhe. Triefend von Schweiß kamen wir oben an, fanden uns aber reichlich für unsere Anstrengung belohnt mit der herrlichen Aussicht die wir dort genossen. Vor uns breitete sich das Thal zur weiten Ebene aus, durch die der Strom in Schlangenlinien sich windet; hinter uns erhoben sich steile Berge, das Thal so verengend daß der Indus, gleichsam unwillig in seinem schmalen Bett auf solch kleinen Raum zusammengedrängt zu seyn, brausend und in wilder Hast das Weite sucht. Er soll dort unergründlich tief seyn, und die Schifffahrt in der heißen Jahreszeit, wo der schmelzende Schnee von den Gebirgen ihn anschwellt, große Gefahren bereiten durch die vielen Wirbel die sich dann bilden. Von aller Vegetation entblößt, machen die von der Sonne dürrgebrannten Berge einen düstern Eindruck, wozu das schwarze Gestein nicht wenig beiträgt. Wir erreichten den Bungalo [1] noch in guter Zeit, ehe die Sonnenstrahlen, welche hier noch heißer als anderswo zu seyn scheinen, gefährlich zu werden beginnen, und verlebten den Tag nach der in den Reisebungalos üblichen Sitte, das heißt mit Langeweile und Müßiggehen. Das Daktitab (Postbuch), welches in jedem Bungalo aufliegt, und den Zweck hat sowohl den Chitmatgar [2] zu controliren als auch etwaige Beschwerden der Reisenden aufzunehmen, muß häufig als Lückenbüßer herhalten, um entweder mit seinem pikanten Inhalt den Gelangweilten die Zeit vertreiben zu helfen, oder um seine unbeschriebenen Seiten dem poetischen Erguß eines begeisterten Reisenden zu leihen. Nachdem wir uns in obligater Weise über des Chitmatgars unverschämte betrügerische Rechnung geärgert hatten, setzten wir mit Einbruch der Dämmerung unsere Reise weiter fort. Mit Sonnenaufgang erreichten wir Husan-Abdal, wo wir zu unserer freudigen Ueberraschung nicht mehr in den alten baufälligen Bungalo getragen wurden, an dessen Stelle vielmehr ein neues luftiges Gebäude gekommen war, in welchem wir einen erträglichen Tag verbrachten. Die Gegend ist hier sehr lieblich, und erinnerte uns in ihrer ganzen Scenerie an manche Gegenden unseres theuren Vaterlandes. Ein munterer Bach mit klarem Wasser, zu beiden Seiten von grünbelaubtem Niederholz umgeben, lud meinen Mann zum Baden ein.

[1] Häuser an den Straßen Indiens, von der Regierung zum Obdach für Reisende erbaut.

[2] Wirth im Bungalo.

Es ist leicht denkbar daß die Versuchung ein erfrischendes Bad zu nehmen für einen von der Hitze matten Leib zu groß war um ihr zu widerstehen. Doch hatte mein Mann kaum diese Erquickung genossen, als er auch schon von den Folgen zu leiden hatte. Sein ganzer Leib war mit kleinen schmerzhaft juckenden Bläschen (prickly heat) in Folge der allzu plötzlichen Abkühlung dick besäet, und das unausstehliche Prickeln welches sie verursachten, ließ ihn bereuen sich die Erfrischung des Bades gegönnt zu haben.

Den andern Morgen ziemlich früh erreichten wir Rawalpindi, von wo wir Abends gegen vier Uhr unsere Reise weiter fortsetzten. Die Sonne sandte noch heiße Strahlen auf unsere Palankine herab und machte uns, die armen Insassen, tüchtig schwitzen. Dazu kam noch daß der Lack mit dem sie gefirnißt, sowie das Wachstuch mit dem sie inwendig ausgeschlagen waren, von der Hitze glühend heiß wurden und ungemein stark rochen — eine Ausdünstung welche sich auf die Lungen setzte und das Athmen sehr erschwerte. Doch war, trotz aller Beschwerlichkeit, unser Loos noch erträglicher als das der armen Träger, die keuchend unter ihrer Last dahin trabten. Mit Kleidern hatten sie sich allerdings nicht sehr beschwert, außer einem Tuch um die Hüfte, waren sie ganz nackt, und ihre braunen in Schweiß gebadeten Körper glänzten wie mit Oel eingerieben. Es ist erstaunlich mit welcher Leichtigkeit diese Leute Strapazen ertragen. So mußten wir mehrmals reißende Flüsse passiren, deren Wasser, unmittelbar vom Gebirge herabkommend, ziemlich kühl war, und doch giengen sie unbedenklich, schweißtriefend wie sie waren, hinein, ohne, wie es schien, den geringsten Nachtheil zu empfinden. Zur Dämmerungszeit passirten wir die gefährlichen Schluchten bei Manykyala.

Wie in einen Abgrund gieng es durch Steingeröll und Dornsträucher den schmalen Pfad hinab, wenn man es überhaupt einen Pfad nennen konnte. Oft lagen große Felsblöcke hindernd im Weg, oder wir senkten uns so stark daß unsere Palankine in eine sehr schräge Lage kamen. Bergab hatte ich nur meine eigene Gefahr vor Augen gehabt, doch als nun auf der andern Seite die Träger mit meines Mannes Palankin haushoch hinankletterten, und er mehr denn einmal in großer Gefahr war hinabgeschleudert zu werden, da vergaß ich mich selbst, und war nur froh als ich seinen Palankin nicht mehr über der Tiefe schwebend sah. Glücklicherweise kamen wir vor Anbruch der Nacht an, denn in der Dunkelheit wäre die Strecke doppelt gefährlich gewesen. Nun wurden die Fackeln angezündet, und der Zug gieng ohne weiteren Aufenthalt rasch vorwärts. Nach etwa vier Meilen erreichten wir die nächste Station, doch waren nur Träger für einen Palankin vorhanden, und diese behaupteten ganz zuversichtlich: die andern würden sogleich nachkommen, sie hätten sich nur ein wenig beim Nachtessen aufgehalten. Zugleich schlugen sie vor, sie wollten inzwischen mit meinem Pa-

lankin und den Pataras vorangehen — ein Vorschlag welcher mir zwar nicht einleuchtete, gegen den ich aber, weil mein Mann dafür war, nichts einwenden mochte. War ich vorher ängstlich wenn mir nur momentan der Palankin meines Mannes aus den Augen kam, so kann man sich meine Empfindungen denken als ich mit diesem Troß Halbwilder in finsterer Nacht mutterseelenallein in öder Gegend reiste. Doch kam kein Schlaf in meine Augen; obgleich es Mitternacht wurde, erreichten wir den einsamen Bungalo von Gudschri-chan-wala; aber immer noch war von meinem Mann keine Spur zu sehen. Der Chitmatgar, ein unheimlich aussehender Mann mit pechschwarzem Bart und dichten buschigen Augenbrauen, geleitete mich mit einer Leuchte in das Haus, wo ich eines der Zimmer wählen sollte; die Wahl wurde mir nicht schwer, denn sie glichen sich wie ein Ei dem andern, und die Sorge um meinen Mann verdrängte jeden andern Gedanken.

Unzähligemale trat ich in die Veranda, von Herzensangst getrieben, aber Todesstille herrschte ringsum, nur hie und da durch das Geheul der Schakale unterbrochen. Meine zehn Leute lagen, auf einen Knäuel geballt, um sich warm zu halten, unter einer wollenen Decke in der Veranda, und, von dem Bedürfniß getrieben einer menschlichen Seele meine Gefühle mitzutheilen, stieß ich dann wohl mit meinem Fuß an die Schläfer um sie anzureden, aber die schliefen wie die Steine, und wenn es mir je gelang den einen oder andern aus seinem Schlummer zu reißen, so konnte ich höchstens auf meine Fragen ein „Ich weiß es nicht" erhalten, worauf sie gemüthlich wieder fortschnarchten. Schon erbleichten die Sterne am weiten Firmament, und der Tag begann zu grauen, da drang ein Lärm aus weiter Ferne an mein Ohr, ich eilte in die Veranda, und wirklich, es war der Palankin meines heißersehnten Mannes, dessen Träger geflügelten Schrittes mit dem üblichen Singsang dem Bungalo zueilten. Seine Erzählung war kurz folgende: „Nachdem mein Palankin weggetragen war, harrte er lange Zeit vergebens auf seine Träger, die versprochenermaßen bald nachkommen sollten. In der großen weiten Ebene konnte er nirgends ein Haus oder Dorf erspähen, so stand er rathlos da, allein bei seinem Palankin in der finstern Nacht.

„Endlich entschloß er sich das Terrain zu recognosciren und nach Menschen zu sehen, er schnallte sich den großen Sack Rupien (diesen unentbehrlichen Artikel auf Reisen) auf den Leib, lud seine Flinte und machte sich auf den Weg. Nach längerm Hin- und Herirren gewahrte er in einiger Entfernung Licht, welchem er nachgieng; er fand einige Hütten, vor welchen ein Haufe Eingeborner, ihre Huka (Pfeife) rauchend, sich gelagert hatte. Doch wollte sich lange keiner verstehen, weder durch Bitten noch durch Drohungen, meinem Mann Beistand zu leisten, bis endlich doch das Interesse den Sieg davon trug, und gegen gute Belohnung acht der Männer sich dazu verstanden meinen Mann und seinen Palankin nach Gudschri-chan-wala zu bringen."

Nach einigen Stunden Schlafs erhoben wir uns um uns zur Weiterreise fertig zu machen; inzwischen war eine genügende Anzahl Träger erschienen, und nach unserem Frühstück, welches nur die allerbescheidensten Ansprüche befriedigte, setzten wir unsere Reise fort.

Außer Eiern, Dschapattis (ungesäuerten Brodfladen), gekochtem Reis, etwas Milch und heißem Wasser zu unserm Thee konnten wir nichts bekommen, und mußten uns mit dieser Mahlzeit bis auf den Abend begnügen, wo wir Jhelum zu erreichen hofften.

Wir hatten einen mühseligen Tagesmarsch, und litten sowohl von der Hitze als auch von der Ungeschicklichkeit unserer Träger, welche keine Palankinträger von Profession, sondern Bauern waren, und daher die Palankinstange nicht unmittelbar auf dem Rücken tragen, auch nicht regelrecht im Schritt gehen konnten. Sehnsüchtig zählte ich da die Meilenzeiger am Wege wenn mir alle Rippen im Leibe schmerzten, und als wir endlich aus der unwirthlichen öden Gegend in das schöne weite Jhelum-Thal herunterkamen, dankten wir Gott daß wenigstens für einige Zeit die ersehnte Rast für uns gekommen war. Eine halbe Stunde später befanden wir uns auf dem freien Platze des Reisebungalo von Jhelum, in dessen gastlichen Räumen wir uns schon einmal wohl befunden hatten. Der Chitmatgar mit seinem scharlachrothen Leibrock und dem Mephistogesicht, das man, wenn einmal gesehen, nie wieder vergißt, stand in der Veranda und begrüßte uns mit einem tiefen Salam. Wir hatten beschlossen, statt mit unsern Palankinen bis Lahor und von dort mit Ochsenkarren nach Multan zu fahren, ein Boot zu miethen und direct den Fluß hinunter zu segeln, damit wir eine bedeutende Summe Geld ersparten und zugleich der Müselhligkeit des Palankinreisens und des Staubschluckens enthoben wären. Ach, wir dachten wenig welche Drangsale und Strapazen, statt der gehofften Erleichterung, auf der gerühmten Flußreise unser warteten!

(Schluß folgt.)

Die Bettlergilde in Peking.

Aus dem „Constitutionnel."

Wer jemals im Orient (und unter „Orient" verstehe ich hier die Türkei und Persien) gelebt hat, der hat auch wohl die Bemerkung gemacht daß daselbst sowohl privatim als öffentlich noch viele Ideen und Institutionen aufrecht erhalten werden die fünf Jahrhunderte lang in Europa Geltung hatten; allein es ist eine Plage jener Zeiten das Bettlerhandwerk, die Landstreicherei, die man hauptsächlich in China vorfindet.

Im Süden der Tatarenstadt in Peking, einem der Eingänge der Hofburg gegenüber, steht eine mächtige eisenbeschlagene Flügelthüre, deren Schwelle außer dem „Sohn des Himmels" kein Mensch überschreiten darf. Nachdem sich vor dem Kaiser von China das Thor der „wahren Sonne (Tschang-Yang-Mien)" geöffnet, damit er die nach den Tempeln des Himmels und der Erde führende Straße betrete, überschreitet er den Canal auf einer breiten Brücke, die vermittelst Marmor Balustraden in drei Theile getheilt worden, von denen nur einer, der in der Mitte, den Fußgängern geöffnet ist. Dort, von dem Orte wo in der Hauptstadt der lebhafteste Verkehr herrscht, zwischen der Hofburg und dem Viertel der Chinesenstadt, das von den Vertretern der verschiedenen Handelszweige bewohnt wird, biwakiren in größerer Anzahl als an irgendeinem andern Ort in Peking die elendesten und scheußlichsten Bettler von der Welt.

Die einen spielen, in Staub und Schmutz oft neben einem ihrer Gestorbenen oder Sterbenden hockend, um die Sapeken (1 Sapeke = 1 Pfennig sächsisch) die ihnen so eben zugeworfen worden; andere lauern auf Vorübergehende und machen sich an das Verfolgen solcher; noch andere endlich suchen nach Gemüseresten und Lumpen, die man sie mit den Zähnen in Fetzen zerreißen und einander streitig machen sieht. Nackt oder um die Schultern ein Stück Decke tragend, von dem man kaum begreift daß es hat hergestellt werden können, so klein und abgenützt sind die es bildenden Lumpen, tragen sie mehr menschliche Leiden zur Schau als deren je in den schrecklichsten Verwünschungen genannt wurden; sie selber machen sich aus ihren Uebeln weit weniger als der sie wahrnehmende Fremde. Das Gesicht unter einem dichten Wulst struppiger ungepflegter Haare verbergend, tragen sie weder Hut noch Mütze; oft aber setzen sie gleich einem Helm den schwarzen irdenen Kochtopf auf, der ihr ganzes Hab und Gut ausmacht, und womit die Munificenz des kaiserlichen Schatzes sie versieht.

Es wäre vergebliche Mühe, wollten sie das Mitleid ihrer Landsleute mit ihrem Elend rege machen; das wissen sie auch wohl, und deßhalb wenden sie sich nicht an das Mitgefühl derselben, sondern schmeicheln ihrer Eitelkeit.

Die Weiber allein welche kleine Kinder auf dem Arm tragen, rufen, und zwar in der Kleinen Namen, die Freigebigkeit der Chinesen an, die allen Kindern sehr zugethan sind. Allein die Bettler haben ein viel sichereres Mittel sich Almosen verabreichen zu lassen: sie machen es sich vor einem der besuchtesten Laden bequem, vollführen mit Castagnetten oder Stücken Holz einen Höllenlärm, und ziehen sich nicht eher zurück als bis sie erhalten haben was sie verlangten; da man sie oft lange warten läßt, um nicht in einem fort geben zu müssen, geht ihnen nicht selten die Geduld aus, und dann ergießen sie sich in Verwünschungen und Schmähungen gegen diejenigen welche anfangs von ihnen mit Lob überhäuft worden waren; ja was noch schlimmer ist, sie verkünden öffentlich die schlechten Eigenschaften der Waaren, sowie sämmtliche Betrügereien des armen Ladeninhabers, der sich wundert daß man ihn so genau kennt.

Ein Bettler erblickt einen Fremden der Einkäufe machen will, gleich macht er sich hinter ihm drein, und läßt ihn nicht mehr aus den Augen; kaum ist dieser Einkauf besorgt, so macht der Bettler dem Verkäufer die heftigsten Vorwürfe daß er die Unerfahrenheit des neuen Kunden benutzte, und droht ihm mit Denunciiren wenn er nicht einwillige den Gewinn mit ihm zu theilen. Manchmal ziehen sie in Banden von 100, 150—200 Individuen, von denen verschiedene, die gebrechlich zu seyn vorgeben, mit großen Stöcken bewaffnet sind, geräuschlos vor den glänzendsten Magazinen vorüber, und jeder hält gebieterisch die Hand hin. Hinter seinem Zahltisch verschanzt, vertheilt der Kaufmann, in dem Maß als sie vorübergiengen, eine Handvoll Kupfermünzen unter sie, hernach gehen sie auseinander.

Der Handelsstand leidet noch unter einem Privilegium das durch lange Gewohnheit eingeführt worden; die Bettler haben nämlich am Neujahrstag das Recht in den Victualienläden eines der ausgelegten Producte an sich zu nehmen, wenn sie es mit der Hand umspannen können.

Der Druck welchen die Bettler auf die Kaufleute ausüben, könnte im ersten Augenblick zu Staunen Anlaß geben, wenn man nicht wüßte daß es den letztern manchmal mehr Schaden bringt eines jener Subjecte umkommen zu lassen als seine fortwährenden Scherereien zu dulden. Fühlt nämlich ein Armer das Leben schwinden, so sucht er einen finstern und einsamen Winkel auf wo er ruhig sterben kann; allein kaum hat er sich niedergelassen, so kommt auch schon der Herr des Hauses in dessen Nähe er sich gesetzt, und sucht ihn zu bewegen weiter zu ziehen; derselbe spart weder Bitten noch Geld um seinen Zweck zu erreichen, und sieht er daß alles vergeblich ist, so nimmt er den Sterbenden und schafft ihn an einen andern Ort, da er für den Tod eines Menschen, dessen Leiche in der Nähe seiner Behausung aufgefunden wird, nach dem Gesetz verantwortlich gemacht werden soll. Deßwegen sieht man auch das ganze Jahr hindurch, und besonders zur Winterszeit, auf den Straßen Leichen, über die vielleicht zwanzig fallen können ohne daß einer sie aus dem Wege räumt. Da nun aber den Bettlern die bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen nicht unbekannt sind, so gehen sie, sobald sie ihr Ende herannahen fühlen, vor die Thüre der Kaufleute mit denen sie Ursache gehabt haben unzufrieden zu seyn, und erwarten daselbst den Tod; die Kaufleute aber werden, weil sie eine kleine Geldsumme haben sparen wollen, verhaftet, ins Gefängniß geworfen und von den Richtern bedrängt, die ihnen um so harnäckiger zusetzen für je reicher sie gehalten werden.

Obschon ein chinesisches Sprüchwort sagt: daß man kein Kaiser seyn möchte nachdem man dreizehn Tage lang ein Bettler gewesen, treiben jene Unglücklichen doch gewisse Gewerbe, die ihnen gleichsam eigenthümlich sind: sie lesen auf den Wegen Mist auf, sammeln Lumpen, woraus Sonnenschirme für die Verkaufsstände im Freien, sowie „Bettlercostüme"

(denn die abscheulichen Lumpen, wovon oben die Rede gewesen, werden verkauft und vermiethet) gemacht werden, und bringen Auszüge aus Zeitungen an den Mann. Einzelne prophezeien auch auf der Straße die Leiden mit denen diejenigen heimgesucht werden sollen die sie in ihrem Gewerbe benachtheiligt haben.

Endlich, und das weiß in China jedermann, lassen sich einzelne von diesen Elenden, denen es nicht einmal gelingt die sechs Sapeken zusammenzubringen womit sie täglich ihren Lebensunterhalt bestreiten, irgendeines Vergehens wegen verhaften, damit sie in den Händen der Justiz eine Zeitlang wenigstens vor Hunger geschützt sehen, oder sie gehen hin, nachdem sie sich mit den wahren Schuldigen verständigt haben, und klagen sich eines Verbrechens an das von ihnen nicht begangen worden. Beide Theile finden ihren Vortheil dabei, denn der Bettler, in dessen Elend ein Milderungsgrund liegt, wird nicht so hart bestraft wie ein anderer, und da der Kerkermeister von ihm nichts bekommt, gibt er ihn bald wieder frei. Es gibt Bettler die noch weiter gehen, und selbst ihren Kopf verkaufen.

Gäng und gäbe ist unter den Bettlern natürlich das Stehlen, und obschon man solcher Diebe selten habhaft wird, fällt doch kein Diebstahl, kein Einbruch oder Skandal vor von welchem es nicht hieße daß Bettler eine Hauptrolle dabei gespielt haben. Sie schleichen sich nächtlicherweile in die Häuser, nachdem sie sich mit Oel eingerieben und ihren Zopf mit kleinen Glasscherben oder Aalen gespickt haben, damit die Hand welche sie fassen will entweder abgleite oder verwundet werde. Sie bemalen sich auch stets das Gesicht, wenn sie solche Fahrten unternehmen wollen. Einer angesehenen Persönlichkeit ward im verwichenen Winter ein Besuch von achtzig Ausgehungerten abgestattet die bis an die Zähne bewaffnet waren, und den Mann all des Geldes beraubten das er in seiner Wohnung versteckt hatte. Da er mehr baares Geld besaß als er besitzen durfte, konnte er nicht einmal bei Gericht klagen.

Die Bankiers in Peking senden regelmäßig nach den belebtesten Stadttheilen, und zwar vorzugsweise nach den Brückenköpfen und Passagen, Comptoirbedienstete, welche auf der Erde sitzend einen Korb mit Geldstücken vor sich stehen haben und von ihren Chefs ausgegebene Werthpapiere einwechseln; diese Leute müssen sich vor den Bettlern, welche sie, wie der Adler seine Beute, beständig umkreisen, ganz besonders in Acht nehmen. Ich selbst sah eines Tags einen Bettler der sich stellte als ob er die furchtbarsten Schmerzen in den Beinen habe, und sich bei jedem Schritt bückte um mit der Hand sachte über die leidenden Theile zu fahren, bis er in die Nähe der Geldwechsler kam und, mit der Hand sich bückend, über das Bein in die Geldnäpfe griff, die er herzhaft lichtete, um schließlich zu zeigen daß er seine Beine ebenso hurtig zu benützen verstehe als seine Hände.

Alle Welt hatte es gesehen, allein es fiel niemandem ein den Dieb festzuhalten, denn in der chinesischen Gesellschaft kann nichts von dem was einem ihrer Mitglieder widerfährt die anderen rühren, und dieser Grundsatz hat in dem Grad Anerkennung gefunden, daß man selbst in der äußersten Noth nicht daran denkt bei seines gleichen Hülfe zu suchen. Das furchtbare Verantwortlichkeitsgesetz macht für jeden eine Pflicht gegen sich selbst daraus.

Das Elend ist groß in Peking, da auf hundert Einwohner vier Nothleidende kommen, was uns nicht wunder nehmen kann, wenn wir bedenken daß die erste aller Ursachen volklicher Noth, das Mißverhältniß zwischen den Ernteerträgnissen und dem Nahrungsbedarf der Bevölkerung, bei aller Fruchtbarkeit des Bodens, in China größer ist als in irgendeinem andern Lande.

Als eine Art nicht anerkannter Gilde haben die chinesischen Bettler in ihrer Weise Besitz von den verschiedenen Vierteln Pekings und selbst von der Tatarenstadt genommen, die sie früher bei Strafe nicht betreten durften. Keiner darf den Stadttheil verlassen der ihm zum Aufenthalt angewiesen worden; wer dawider handelt oder sich sonst in Ausübung seines Gewerbes ein Vergehen zu Schulden kommen läßt, wird vor das Haupt der Bande beschieden und von demselben nach Gebühr bestraft. Die Strafen sind oft sehr hart; allein sie mögen noch so hart seyn, der Schuldige läßt sie ohne Murren an sich vollziehen, und nie fällt es ihm ein sich bei einem der Mandarinen zu beklagen, die, obschon sie ganz gut wissen wie die Sachen stehen, thun als ob sie von nichts wüßten, um sich nicht noch mehr Arbeiten aufzubürden.

Die Bettler erkennen den unter ihnen als ihren Hauptmann an der ihnen durch seine Körperstärke, seine Verwegenheit oder auch durch seine äußere Haltung zu imponiren versteht. Vor nicht langer Zeit ereignete sich der Fall daß ein Bettlerhauptmann, der sich den Seinigen gegenüber eines Ansehens erfreute zu dem es weder seine Vorgänger noch seine Nachfolger hatten bringen können, zum Mandarin ernannt wurde. Dieser tugendhafte Beamte ist vor einigen Jahren gestorben. Sie wählen auch in jedem ihrer Kreise einen Richter, dem die Ausgleichung ihrer Streitigkeiten obliegt. Meldet sich ein neuer Bettler, so bedarf es, damit er in die Gilde aufgenommen werde, der Einwilligung des Kreisrichters, dem der Neuaufgenommene auch das Weib vorstellen muß das er zur Gattin nimmt, und dem er den Laufpaß geben kann sobald es ihm beliebt. Die Ehe hat bei ihnen weder bürgerliche noch religiöse Wirkung, und die Kinder haben nicht einmal dem Namen nach einen Vater.

—

Ueber die Finnen in den Muskeln der Rinder.

Von Dr. J. Knoch.

(Aus dem Bulletin der Akademie von St. Petersburg.)

Wiewohl manche Erfahrungen, und namentlich die Fütterungsversuche Leuckarts und Moslers beim Kalbe, für die Existenz des Cysticercus Tæniæ mediocanellatæ beim Rind sprachen, so blieb dennoch bis jetzt der Nachweis vom natürlichen Vorkommen desselben in Bezug auf sein Wohnthier aus.

Bereits im Jahre 1861, also schon vor den Versuchen Leuckarts am Kalbe, hatte ich in einem der besten Restaurants St. Petersburgs auf dem Newski-Prospekt, als ich eine Kalbscotelette verlangte, Gelegenheit zahlreiche Finnen in derselben nachzuweisen. Da eine genauere Untersuchung mehrerer Cysticercen jedoch ergab daß sie mit dem zierlichen Hakenkranz und dem Rostellum ausgerüstet waren, und diese charakteristischen Merkmale entschieden für den Cysticercus Tæniæ solii sprechen, fühle ich mich zur Annahme veranlaßt daß man anstatt der Kalbscotelette mir Schweinscotelette gereicht hat.

Walteten in dem Fall auf dem Newski demnach noch Zweifel ob, so bot der zweite in der Nähe der medico-chirurgischen Akademie im Sommer 1864 von mir beobachtete Fall die günstige Gelegenheit dar mit aller Bestimmtheit im Rindfleisch den unbewaffneten Cysticercus, d. i. die Finne der Tænia mediocanellata, zu entdecken.

Das Fleisch, stammend nach der Aussage des Fleischers von einer Kuh, wohl aus der Umgegend St. Petersburgs, hatte — abgesehen von den Capseln der Cysticercen — wohl kaum das Aussehen eines kranken Fleisches, auch nicht das vom abgetriebenen und erschöpften Rinde, wie es z. B. Knox ausdrücklich von den Ochsen angibt, deren Genuß zur Bandwurmepidemie unter den englischen Soldaten im Kaffernkriege Veranlassung gegeben hat. Daß diese Muskeln aus der Lendengegend weder in Betreff des Aussehens, noch der Farbe, noch der Consistenz sich wesentlich vom gesunden Rindfleisch unterschieden, geht zugleich aus dem Umstande hervor daß die Käuferin des Fleisches, die selbst schon über 40 Jahre ihre Wirthschaft besorgt, dasselbe als gutes gesundes Fleisch für den Hausstand gekauft hatte. Das was man vielleicht an diesem Rindfleisch außer den Finnencapseln aussetzen konnte, war daß es nicht das gewöhnliche, lebhaft rothbraune, sondern ein mehr dunkelbraunes Aussehen zeigte. In den kräftig entwickelten, durchaus nicht schlaff oder welk anzufühlenden Muskeln waren die fraglichen Körper von sehr verschiedener Größe und im ganzen zahlreich sowohl in den peripherischen Schichten als auch in der Tiefe derselben anzutreffen. Die kleinsten dieser in Rede stehenden Körper waren von der Größe eines Hirsekorns, die den jüngsten oder ersten Entwicklungszuständen des Cysticercus entsprechen und ihre Cestodennatur nur an den charakteristischen Kalkkörperchen erkennen ließen. Die größten derselben erreichten die Größe einer kleinen Bohne. Die Form dieser Cysten näherte sich der einer Ellipse, wie ich es auch bei den Finnen in den Muskeln des Menschen und der Schweine beobachtet habe. Im Widerspruch hiezu steht die Beobachtung Leuckarts, der bei dem von ihm beim Kalbe künstlich gezogenen Exemplaren die runde Form vorwiegen sah, und in der Zeichnung 123 seines Parasitenwerkes sie jedoch alle in Form einer Ellipse darstellt. Dabei spricht er zugleich von den Polen seiner Finnen, indem er unmittelbar darauf sagt daß der eine derselben konisch zugespitzt war. Außer den großen und kleinsten Cysten gab es verschiedene Mittelstufen, von denen die meisten etwa der Größe einer Erbse oder kleinen Bohne gleich kamen. Bei Eröffnung dieser Cysten überzeugte ich mich daß sie, wie es auch Professor Mosler bei seinen künstlich gezogenen Kalbsfinnen fand, nicht vollständig — wie ich es bei den Finnen der Schweine beobachtet — von dem Cysticercus ausgefüllt werden, sondern daß letzterer gleichsam wie eingebettet in einer feinkörnigen, bröckeligen, gelbgefärbten Masse liegt. Letztere — zum Theil aus einzelnen elliptischen Zellen bestehend — fand ich namentlich in den Cysten reichlich angehäuft, in denen keine Cysticercen nachzuweisen waren — demnach den Acephalocysten ähnliche Zustände, wie sie bei dieser Finnengattung außer mir auch Prof. Mosler constatiren konnte. Dieser Gelehrte hebt in seiner Schrift: „Helminthologische Studien" außer der weißen Farbe mit besonderm Nachdruck die große Aehnlichkeit dieser Wurmcysten mit den Tuberkeln hervor, so daß sie seiner Ansicht nach bei oberflächlicher Untersuchung ohne weiteres als gewöhnliche Tuberkeln angesehen werden können. Ich dagegen muß gestehen daß ich schon beim ersten Anblick dieser fraglichen Gebilde überzeugt war daß wir es in dem betreffenden Falle nicht mit Tuberkeln, sondern mit Wurmcysten zu thun haben, die nicht ganz weiß waren, wie Mosler an seinen Finnen in den Muskeln des Kalbes beobachtete, sondern gelblich aussahen. Nur darin war ich anfangs noch nicht ganz gewiß ob in der That die Finnen der Tænia mediocanellata vorlagen, wie ich zufolge der Experimente der Professoren Leuckart und Mosler glaubte annehmen zu müssen, oder möglicherweise andere Cystenzustände. Ich sage „nicht ganz gewiß," da man bisher noch nie im Rindfleisch, und beim Kalb stets nur nach Fütterungen, den Cysticercus jener Tänia beobachtet hat. Daß wir in dem betreffenden Falle nicht auf den bewaffneten Cysticercus Tæniæ solii oder den Scolex Dibothrii lati stoßen würden, davon war ich zum voraus überzeugt. Und daß ich mich in dieser Voraussetzung nicht irrte, beweist folgender mikroskopische Befund der betreffenden Cysticercen, deren Beschreibung ich die Abbildungen beifüge.

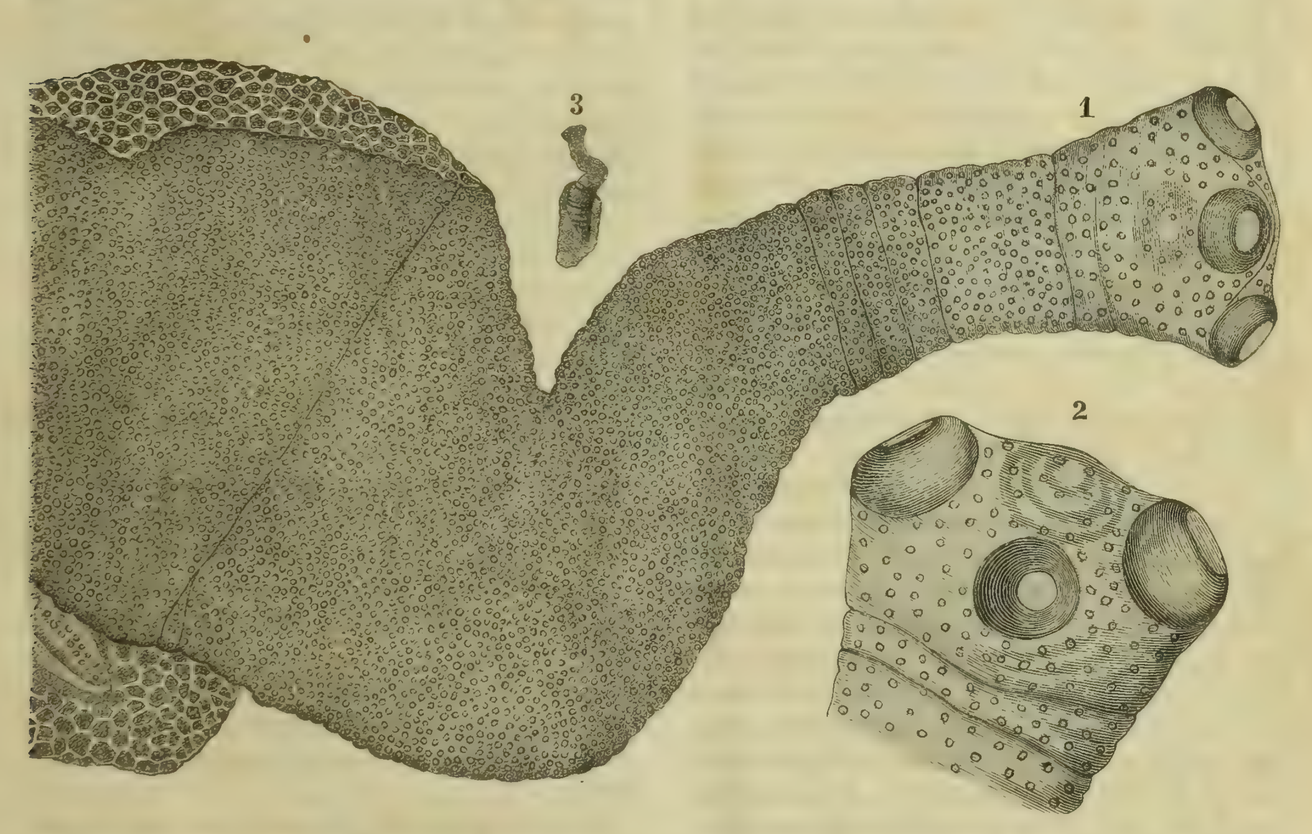
Die jüngsten Entwicklungsstadien entsprachen am meisten dem Entwicklungszustande welchen Leuckart in seiner Abhandlung: „Die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung" in Fig. 3 der Tafel III vom Cysticercus Tæniæ serratæ dargestellt hat, d. i. sie waren noch ohne alle Anlage des

Kopfzapfens; jedoch war es mir möglich die Gegenwart der charakteristischen, concentrisch geschichteten Kalkkörperchen zu constatiren. Ein besonderes Canalsystem oder Gefäßmaschennetz war ich bei diesen Exemplaren nicht im Stande nachzuweisen.

Ich war schon beim Befunde des ersten Entwicklungsstadiums dieser Wurmcysten, die der concentrisch geschichteten Kalkkörper wegen nicht mehr als Tuberkeln angesehen werden können, überzeugt daß wir es mit Cestodencysten zu thun haben. Vollends wurde ich namentlich bei den größern Exemplaren nicht allein in dieser Ansicht, sondern zugleich auch darin bestärkt daß die betreffenden Cestodencysten nicht den Bothriocephalen Scolices, sondern den Cysticercen, und zwar denen der Tæniæ mediocanellatæ angehören. Daß es namentlich Cysticercen sind, dafür sprachen bei den mehr ausgebildeten Exemplaren:

1) die Gegenwart der Schwanzblase und
2) die vier runden Saugnäpfe, während diejenigen der Bothriocephali länglich oder linear sind und die Zahl zwei nicht überschreiten.

Es erübrigt noch den Beweis zu führen daß die betreffenden Cysticercen nicht die der Tænia solium (gemeiner Bandwurm) sind, sondern in der That der Tænia mediocanellata angehören. Zu diesem Behuf würde es zweckmäßig seyn außer der Beschreibung des Befundes zugleich einige Zeichnungen beizufügen, die ich bei einer Vergrößerung von 55—100malen gewonnen habe.



An der Fig. 1, die der Fig. 125 in Leuckarts Parasitenwerke entspricht, nimmt man deutlich drei große tiefe Saugnäpfe wahr, während der vierte an der andern Seite unter dem mittlern Saugnapf durchschimmert (vide dieselbe Fig. 1). Es mangelt bei dieser Species — was charakteristisch ist — vollständig der Hakenkranz, und das Rostellum, das für den Cysticercus Tæniæ solii so bezeichnend ist. Die Gegenwart von Pigment konnte ich ebenso wenig wie Leuckart zwischen den Saugnäpfen erkennen, was übrigens, wiewohl Leuckart und Mosler es als sehr charakteristisch gerade bei der Tænia mediocanellata bezeichnen, keineswegs weder für diese Species noch für Tænia solium spricht. Uebrigens gesteht auch Leuckart in jener Schrift ein daß er bei den von ihm künstlich gezogenen Cysticercen Tæniæ mediocanellatæ kein dunkles Pigment am sogenannten Kopf derselben abgelagert gefunden hat. Auch entsinne ich mich nicht an den betreffenden von Leuckart an Virchow gesandten mikroskopischen Präparaten eine Andeutung des Pigments gesehen zu haben, das, wenn es überhaupt bei diesen Tänien im geschlechtsreifen Zustand auftritt, demnach, wie auch Virchow richtig voraussetzt, erst in den spätern Lebensperioden dieser Parasiten in die Erscheinung tritt. Uebrigens muß ich zufolge meiner Beobachtungen an vielen Tänienexemplaren von Siebold in München, die Bilharz in Kairo gesammelt hat, gestehen daß mir keineswegs das Pigment bei der Tænia mediocanellata als für diese Species besonders vorwiegend aufgefallen ist, während ich dasselbe dagegen auch bei den Cysticercen Tæniæ solii [1]

[1] Wobei ich jedoch zugleich hervorheben muß daß dieselben entweder abgestorben waren und an Stelle des fehlenden Hakenkranzes

beobachtet habe. Im Einklang hiermit besitze ich zugleich noch ein großes Exemplar der Tænia mediocanellata aus Tübingen, an dem bei allem Mangel des Hakenkranzes und des Rostellums keine Spur vom Pigment wahrzunehmen ist. Daß das Rostellum in der That bei dem Cysticercus Tæniæ mediocanellatæ fehlt, davon konnte ich mich besonders dann überzeugen als ich dasselbe Exemplar von der andern, der untern Seite betrachtete (siehe Fig. 2), wobei zugleich der früher nur schwach durchschimmernde 4. Saugnapf mit seiner innern runden Grubenöffnung [1] hervortrat. Nicht jedoch konnte ich mich von dem Vorhandenseyn eines 5., weit kleinern Saugnapfes zwischen den 4 andern Saugnäpfen überzeugen, den Leuckart als Stirnsaugnapf [2] bezeichnet, und dessen Wandungen nach den Beobachtungen des letztern jedoch geringer differentiirt sind als die der eigentlichen Saugnäpfe. Letztere, die im Durchmesser etwa 0,3 Mm. groß sind, erreichen noch nicht die Größe der Saugnäpfe geschlechtsreifer unbewaffneter Tänien (T. mediocanellatæ); jedoch sind sie bedeutend größer als die des Cysticercus Tæniæ solii. Besonders zeichnen sich die Saugnäpfe der Cysticercen vom Rinde durch die Stärke ihres Muskelapparates aus, dessen Lippen eine becherförmige Aushöhlung bilden. Zwischen den Saugnäpfen und selbst am Rande derselben konnte ich, was Leuckart nicht gelang, die Gegenwart der Kalkkörperchen nachweisen; mehr aber traten sie an der Uebergangsstelle zum Halse [3] gleich unter den Näpfen auf, um an demselben bald ungemein zahlreich zu werden; am stärksten sind sie, wie es die Fig. 1 deutlich zeigt, am Halse, namentlich vor dem Uebergange desselben zu der Mutterblase, ausgesprochen, so daß sie dort die Musculatur und das übrige Gewebe des Halses ganz verdecken. Außerdem konnte man am Halse schon deutlich die Segmentation erkennen, die gleich hinter dem Kopfe quer über die ganze Breite des Halses verfolgt werden konnte. Die Segmentbildung deutet auch Leuckart in den Figuren 124 und 125 seines Parasiten-Werkes an, nur vermisse ich sie auffallender Weise ebendaselbst ganz in der Figur 126, wo der Kopfzapfen gerade stark vergrößert [4] und der Hals im Vergleich zu meiner naturgetreuen Zeichnung auffallend kurz dargestellt ist. Die Breite des Halses beträgt etwa soviel als die Länge des Kopfes, das ist 801 Millim., während die Breite des letzteren sich ungefähr auf 10,01 Millim. beläuft.

einen dunklen Pigmentring zeigten, oder Mißbildungen darstellten, insofern der Kopf in der Gegend des Rostellums in zwei Erhöhungen getheilt erschien, auf denen nur einzelne Häkchen zum Theil ausgebildet waren.

[1] Der in der Fig. 2 um den untern innern Saugnapf führende Halbkreis ist wohl, gleichwie der oben in der Fig. 1 in die Erscheinung tretende Bogen, durch Faltenbildung entstanden.

[2] Der, wie Leuckart selbst gesteht, von ihm nur bei lebenden Cysticercen, nicht jedoch bei geschlechtsreifen Spiritusexemplaren beobachtet werden konnte, an denen auch ich, anstatt des Rostellums mit dem Hakenkranz, nur eine schwache Vertiefung wahrzunehmen im Stande war.

[3] D. i. der Mittelkörper zwischen dem sogenannten Kopf und der Mutterblase.

[4] Wodurch die Segmente gerade noch stärker als bei schwacher Vergrößerung in die Erscheinung treten müssen.

Die Mutterblase der Cysticercen vom Rind ist ziemlich groß, und mehr in dem Längen- als im Breitendurchmesser entwickelt. [1] Ihr Aussehen ist dadurch charakterisirt daß sich zwischen dunklen unregelmäßig rundlichen Feldern, die aus kleineren Punkten gebildet sind und ähnlich einem Pflaster erscheinen, sich ein helles Gefäßmaschennetz hinzieht; Kalkkörperchen, wie sie Leuckart hie und da darstellt, habe auch ich in der Wandung der Blase beobachtet. Der Inhalt dieser Mutterblasen schien nur gering zu seyn.

Zufolge dieser Beschreibung und der der Natur getreu entlehnten Zeichnungen ist es nicht mehr zweifelhaft daß die von uns im Rindfleisch nachgewiesenen Cysticercen die der Taenia mediocanellata sind. Dem entsprechend konnte ich an dem Bandwurmkopf, den mir College Büttich von einem achtjährigen Kinde zur Untersuchung zustellte, alle charakteristischen Kennzeichen der Taenia mediocanellata constatiren, d. i. die auffallende Größe und Breite sowohl des Kopfes als auch des Halses, ferner die auffallend großen, tiefen und musculösen Saugnäpfe, sowie das gänzliche Fehlen des Rostellums, und anstatt desselben eine entsprechende Vertiefung, außer der starken Pigmentirung des Kopfes.

Durch diese Beobachtungen glaube ich mich zu folgenden Sätzen berechtigt:

1) In Rußland kommen nicht allein im Schwein, sondern auch im Rind Cysticercen vor, und zwar wird der Cysticercus cellul. zufolge meiner vielfachen Untersuchungen außer den häufigen Psorospermien in Cysten und Canälen in Rußland beim Schwein nicht selten angetroffen, und ferner ist:

2) nur beim Rinde die Gegenwart des Cysticercus Taeniae mediocanellatae, und zwar ebenso zahlreich als die der bewaffneten Finnen beim Schwein nachzuweisen, und endlich:

3) kommt in Rußland beim Menschen außer dem am meisten vertretenen Bothriocephalus latus sowohl die Taenia mediocanellata als auch die Taenia solium, sowie der Echinococcus und die Trichina spiralis vor.

Durch die hier gewonnenen Thatsachen können wir zugleich die Frage, betreffend die Species der von Dr. Weiße 2c. bei Kindern nach Genuß des rohen geschabten Rindfleisches beobachteten Bandwürmer als erledigt betrachten, da sowohl mein directer Nachweis der Taenia mediocanellata bei einem Kinde aus St. Petersburg, als auch der zahlreiche Befund der unbewaffneten rüssellosen Cysticercen im Rindfleisch entschieden für die Taenia mediocanellata sprechen.

Ferner lassen meine Beobachtungen und Erfahrungen, gewonnen in Folge zahlreicher Untersuchungen, sowohl des

[1] Leuckart im Gegentheil stellt sie im Verhältniß zur Breite sehr kurz dar (s. seine Fig. 125).

Schweine- als auch des Rindfleisches, keineswegs die Vermuthung Leuckarts und Küchenmeisters zu, als wenn auch beim Schwein sich der Cysticercus Taeniae mediocanellatae entwickle.

Völkerleben in der uralischen und asiatischen Steppe, vornehmlich unter den Baschkiren.

Wie die Prairie und Savane in Amerika, so liefert auch die uralische und asiatische Steppe einen überaus reichen und üppigen Graswuchs, für die Viehheerden der Steppenbewohner eine ergiebige Weide und selbst im Winter hinreichend Futter, aber auch, wenn man sie bebauen will, schöne Früchte tragende Aecker von vorzüglicher und unerschöpflicher Ergiebigkeit! Es ist sehr erklärlich daß nur ein kaum nennenswerther Theil der großen ungeheuren Fläche überhaupt benutzt wird und ein noch viel kleinerer Theil abgemäht werden kann, um den geringen Heubedarf für den Winter im Ueberfluß zu decken; die Gräser gehen in Samen über, werden hart, rauh und unbrauchbar. Der darauf folgende Herbst und Winter schüttet über die dürren Fluren noch eine Schneelast von 5 bis 10 Fuß Höhe, unter der die trockene Grasfläche im Frühjahr nach der verschwundenen Schneelage wie von einer Filzdecke überzogen wieder erscheint, die dicht und fest genug ist um die Entwicklung der neuen Vegetation im höchsten Grade zu erschweren. Große fruchtbare Weidestrecken werden ferner der Benutzung durch Gestrüpp stark gestielter Blattpflanzen und perennirender Blumen- und Staudengewächse entzogen oder doch in ihrem Ertragswerth wesentlich herabgesetzt, unter welchen Hindernissen namentlich die Strauchzwergkirsche und der Mandelstrauch sowie einige Species von Artemisia eine hervorragende Stelle einnehmen und in sehr umfangreichen Gruppen angetroffen werden, immer weiter wuchernd und durch ihre Wurzelausläufer bestrebt an Raum zu gewinnen.

Sobald der Frühling heimgekehrt, Luft und Sonne zu wirken beginnen und der Sturmwind wieder über die dürren Fluren dahin fegt, die vom Schneewasser vollgesogenen Halme aussaugt, die letzten Reste der auf dem Boden liegenden Eisbrocken aufgezehrt hat und die Gräser trocken sind, zündet man in jedem Jahr große Strecken an, um zu düngen, mehr aber noch um die dem Graswuchs schädlichen Pflanzen zu zerstören. Die das Wachsthum hindernde filzartige Decke wird von dem Feuer vernichtet und verschwindet, und kaum zwei oder drei Tage später zeigt sich die zauberhafte Wirkung des Brandes! Kräftig und frisch sproßt der junge Halm hervor, und eine lachend grüne Fläche, anmuthig und duftend, liegt da, wie ein aufgerollter großer lebendiger Teppich!

Ist für den Baschkiren oder Kirgisen diese Zeit angebrochen, nach der er mit Sehnsucht verlangt, so ist der Winter mit seinem Elend und seinen Entbehrungen vergessen! Es beginnt für ihn wieder die goldene Zeit des Sommerlebens, der Ruhe und Freude. Mit dem Beginn dieses herrlichen Abschnittes gewinnt die Steppe von Tag zu Tag an Lebendigkeit, während das Leben in den Aulen in eben demselben Grad erstickt. Mit Wohlgefallen blickt der Baschkire noch bei dunkler Nacht hinaus auf die erhellten Berge, und schon der nächste Morgen findet den unruhig gewordenen Steppenkönig wieder auf dem Wege zu dem Paradiese seines Stammes. Die Pforten zu den von Weidengeflechten umzogenen Höhen werden geöffnet, und die auf denselben umhertummelnden Pferde, die bei dem spärlichen Winterfutter, das sie sich aus dem tiefen Schnee hervorscharren müssen, abgemagert sind, ziehen spielend heraus, um sich an den einzelnen hervorgesprossenen jungen Grashalmen gütlich zu thun. Bald folgen auch die wenigen Kühe dorthin, zu bestimmten Zeiten jedoch mit den Pferden zurückkehrend, um wie diese, wenn es Stuten sind, gemolken zu werden und dann nach Lust und Gefallen abermals auszugehen, bis gegen Mitte Mai die Aule gänzlich verlassen werden und die Viehheerden die Steppe beziehen, wo die Baschkiren unweit eines Flusses einen ihnen zusagenden Ort finden und ihre Wohnungen (Kibitken, aus einem runden, kuppelförmigen, nach oben zusammenschließenden Gestell bestehend, und mit weißen, grauen oder braunen Filzdecken eingehüllt) für den ersten Theil der Sommersaison aufschlagen.

Der erste Anblick dieser wandernden Niederlassungen erinnert nicht wenig an ein kleines Lager unserer Felddienst übenden Cavallerie-Abtheilungen, und zwar um so mehr, je größer die Zahl der in einer Linie aufgeschlagenen Kibitken ist die beisammen liegen, welche, um den Pferden und Rindern den Zutritt abzuschneiden und die freien Bewegungen der Colonisten nicht zu behindern, durch ein starkes rings um die Zelte laufendes Seil abgegränzt sind.

Selten geschieht es daß einzelne Zelte in der Steppe auftauchen; fast immer ist es die ganze oder doch die Hälfte der begüterten Einwohnerschaft eines Auls, dessen Mittel und Reichthümer es erlauben die freien glücklichen Tage der Sommerszeit zu genießen. Auf diese Weise entstehen in der Steppe gleichsam wandernde Dörfer oder Lager; mit ihnen verpflanzt sich auch das rege Leben eines Steppentheils auf einen andern, und der Jubel welcher hier herrscht wird von Stätte zu Stätte fortgetragen, und überall angetroffen; die Echos der jubelnden Baschkiren von nah und fern begegnen sich, und das Wiehern der Pferde sowie das Blöken der Rinder und Schafe, wohl auch das Meckern der Ziegen oder ein Flötenbläser vervollständigen das heitere Concert des sorglosen Hirtenvolks.

Während die sonst traurige, oder doch im allgemeinen monotone, Steppe an einzelnen Orten jetzt das Bild eines regen Lebens bietet, gleichen die verlassenen Aule dann verlassenen Nestern, die der heimkehrenden Zugvögel harren. Die Straßen sind todt und öde; selten läuft ein Hund darüber hinweg, seltener noch belebt sie ein Mensch, wenn

nicht ein Zufall oder Langeweile einen Baschkiren aus der Steppe nach Hause führt, um etwas vergessenes nachzuholen oder seine im Aul stehenden Bienenstöcke zu besichtigen, da sie einen Theil seines Reichthums bilden. Selbst die Wohnungen stehen leer, und nur selten ist in denselben ein Mann oder eine Frau anzutreffen, denen das drückende Alter nicht mehr gestattet der jüngeren Generation in die schöne Steppe zu folgen.

Selbst die ärmere und zahlreichere Classe, deren Mittel es nicht erlauben das Wohlleben jener Glücklichen in der Steppe zu theilen, ist bemüht für jene Entbehrungen Ersatz zu finden, und sich während der kurzen Sommerszeit für die Leiden des langen Winters zu entschädigen. Sie verlassen ihre Aule, theils um sich ihren reicheren Freunden und Verwandten anzuschließen, oder um auszuwandern in die Nähe russischer Dörfer, wo sie im schattigen Gebüsch am Ufer eines Flüßchens ihre Hütten, Ballagane, aufschlagen, und ihre Glückseligkeit in Schlaf und Trägheit finden, bis nach drei oder vier Tagen süßer Ruhe der ungeduldige Magen energisch nach Thätigkeit verlangt, und ihre Füße in eilige Bewegung setzt um auszuspähen ob Allah der Barmherzige ihnen einen feisten Hammel oder auch ein Rind oder Pferd zuführen wird, um ihrem Appetit zum Opfer zu fallen; oder, wenn ihre Fähigkeiten in dieser Beziehung, aller Anstrengungen ungeachtet, der Wachsamkeit der Russen gegenüber sich unmächtig erweisen sollten, durch irgendeine leichte Arbeit eine geringe Quantität Mehl zu erwerben.

So wenig Reiz auch ein solches Glück für uns haben mag, so reicht es doch hin das Herz des Baschkiren in hohem Maße zu befriedigen; denn auch die Mitglieder dieser Classe können die Sehnsucht nach der Steppe nicht lange bezwingen. Unbekümmert um diejenigen die er verläßt, und nicht sonderlich vermißt von denjenigen die er verlassen wird, verschwindet er plötzlich, um erst nach Tagen und Wochen ebenso plötzlich wieder zu erscheinen. Und in der That hat das Wohlleben in der Steppe allmählich den Gipfelpunkt erreicht, verführerisch genug für das Herz eines Baschkiren, um sein Verlangen bis zu einem unwiderstehlichen Grade zu steigern. Die Steppe ist jetzt das Land wo Milch und Honig fleußt! Die Pferde haben sich beim Sommerfutter rasch erholt, die Stuten geben reichlich Milch, und die Lederschläuche werden mit Kumis gefüllt. Die vor den Kibitken auf Gestellen ruhenden Kessel kochen, und die unter ihnen prasselnden Feuer verlöschen erst spät mit einbrechender Nacht. Die Frauen backen oder rösten kleine runde Kuchen oder Brode von besonderem Wohlgeschmack. Die jungen Frauen erheitern und zerstreuen ihrem Ehegemahl die schlaflosen Stunden; die älteren, deren Erfolge zweifelhafter werden, übernehmen die wirthschaftlichen Verrichtungen — kurz, es ist ein so herrliches und schönes Leben, daß der Baschkire kein Paradies ohne Steppe sich denken kann.

Die Ausschmückung im Innern der Zelte ist eine Wiederholung im kleinen, wie wir sie in den Wohnungen der Aule antreffen. Auf einem Teppich, dem Eingang gegenüber, erblickt man die Ruhekissen des Hausherrn; rechts und links Kisten, welche die Vorräthe enthalten und gleichzeitig als Sitze dienen, und links am Eingang einen riesigen Lederschlauch zur Aufnahme der frischgewonnenen Pferdemilch, in welchem dieselbe durch eine theilweise Gährung in Kumis umgewandelt wird. Die Urtheile unserer Aerzte bezüglich der günstigen Wirkung des Kumis bei Brustkranken dürfte schon genügend bekannt seyn, und ich will nur noch hinzufügen daß auch Nichtkranke dem Getränk Wohlgeschmack abgewinnen können, sobald sie den ersten Widerwillen, den sie in der Regel dafür mitbringen, überwunden haben. Abgesehen von einem Beigeschmack, der wahrscheinlich von den ledernen Behältern herrührt in denen er aufbewahrt wird, dürfte ein ganz ähnliches Getränk mit derselben angenehmen Säure durch magere, mit etwas herbem Wein versetzte, Milch herzustellen seyn. Mit welchen außerordentlich glücklichen Erfolgen der Kumis auch bei einzelnen Patienten angewendet wird, so hat man sich doch während der Cur namentlich des Genusses von Obst im allgemeinen und insbesondere des Strauchobstes zu enthalten, wenn nicht eine entgegengesetzte und nachtheilige Wirkung erzielt werden soll. Daß das Getränk außerdem und besonders für denjenigen berauschend wirkt dessen Natur nicht daran gewöhnt ist, dürfte ebenfalls hinreichend bekannt seyn; ich möchte daher nur noch bemerken daß man sich nach dem Genuß besonders vor zu starken Erschütterungen zu hüten hat, wenn nicht Unwohlseyn und Erbrechen die Folge seyn soll, wie dieß namentlich beim Reiten und Fahren vorkommt.

Alles was ich zuvor von dem Baschkiren sagte, kann im allgemeinen auch auf den Kirgisen und andere Steppenbewohner Anwendung finden, nur daß der Kirgise sich noch auf einer weit niedrigeren Culturstufe befindet, und während jener nur die Steppe zu seinem glücklichen Sommerwohnsitz wählt, dieser auch den Winter dort in seiner elenden Hütte verbringt, und bei einem in der Mitte derselben brennenden Feuerchen Burane (Schneestürme) sammt Kälte von 30 bis 45° R. zu ertragen vermag.

Man muß entschieden zugestehen daß die Aule der Baschkiren an Sauberkeit und Freundlichkeit in den meisten Fällen die Dörfer der cultivirteren Russen übertreffen — ein Vorzug den wir mit Vergnügen und mit wenigen Ausnahmen im Innern der Wohnungen wiederfinden können. Wenn auch die in zwei Linien und aus Holz aufgeführten Häuser, mit Ausnahme weniger, deren Giebel mit zierlichen Schnitzereien und deren Fenster mit Glas versehen sind — unseren Baukünstlern ein hohes Interesse nicht abgewinnen würden, so ist doch der Eindruck welchen das Ganze auf uns ausübt im allgemeinen ein befriedigender, ja zuweilen sehr günstiger. Unter den hin und wieder in der Steppe auftauchenden Aulen, die mitunter so schnell entstehen daß

sie wie aus der Erde gewachsen erscheinen, gibt es allerdings auch solche die uns nicht in dem Maß wie jene für sich einnehmen. Es sind dieß Aule einer abgezweigten ärmeren Baschkirengruppe, die sich von einer größeren Gemeinde lostrennte und wie ein Bienenschwarm davonzog. In diesem Falle bestehen die kleinen im Quadrat in wenigen Tagen fertig aufgeführten Häuser oder Hütten meist aus schwachem vierzölligen Lindenholz, und sind sehr häufig statt der Bedachung mit einer Erdschicht oder Rasen bedeckt, während die Fenster, viereckig ausgeschnittene Löcher, statt der Gläser mit dünngegerbten Thierhäuten oder Rindsblase beklebt werden, durch welche das Tageslicht nur schwach hindurchdringt, und das Durchschauen nur dadurch möglich ist daß man mit einer Nadel kleine Löcher macht und das Auge dicht daran hält. Je leichter diese Hütten sind, desto mehr muß es überraschen daß auch bei der strengsten Kälte im Innern nicht nur eine ausreichende Wärme, sondern sogar sehr häufig eine wahrhaft erdrückende Hitze herrscht, was sich sehr leicht erklärt, weil dann die Wohnungen zum Theil, oder auch ganz, in der außerordentlich hohen Schneedecke so vergraben liegen, daß man namentlich weiter im Norden über Dörfer hinwegfährt, und die oftmals auf der Reise ersehnten Ortschaften nicht früher entdeckt als bis man darin ist, und die Rauchsäulen aus dem Schnee emporwirbeln sieht. Es gehören daher Erfrierungen, die wohl vorkommen, immer nur zu den selbst verschuldeten Ausnahmen der sorglosen und arbeitsscheuen ärmeren Bevölkerung — Ausnahmen die namentlich das Alter und die verlassenen Frauen betreffen, deren Männer dem Elende des Winters entflohen um in den Dörfern der Russen gegen geringe Dienstleistungen Aufnahme zu finden, von wo sie erst zurückkehren wenn das Freudenfeuer der Steppen ihnen das Signal gibt auf Nimmerwiedersehen aus ihren Winterquartieren zu verschwinden.

(Fortsetzung folgt.)

Die Florentiner Strohhüte.

Diese Hüte unterscheiden sich von den groben Geweben die man fast überall anfertigt, durch ihre Feinheit, Geschmeidigkeit und Erzeugungsart. Allein diese Industrie ist in Italien noch nicht alt, erst im Anfang dieses Jahrhunderts machte man die ersten derartigen Hüte in Florenz; die Ausfuhr aus Toscana, wo sie concentrirt ist, begann im Jahr 1825. Von dieser Zeit an entwickelte sich der Handel mit den Hüten rasch, so daß sich die Ausfuhr gegenwärtig auf 12—13 Mill. Fr. für die Hüte, auf 6—7 Mill. Fr. für die Flechten und auf ungefähr 15,000 Fr. für das nicht bearbeitete Stroh beläuft. Man verwendet zu dieser Fabrication Stroh von toscanischem Weizen oder Roggenstroh, dem man eine besondere Cultur angedeihen läßt. Der Samen, welcher theurer ist als der des gewöhnlichen Weizens, kommt aus den Bergen von Prato, Empoli ꝛc., wo die Vegetation weniger kräftig ist. Er wird auf einem leichten, sandigen, sorgfältig bearbeiteten und mit dem Rechen zerkrümelten Boden ausgestreut, wie bei der Sumpf-Cultur. Jeder Hektar erhält 10 Hektoliter Samen, und man kann regelmäßige Aussaaten, die doch wesentlich sind, nur durch ganz besondere Sorgfalt erzielen. Deßhalb wird die Arbeit nicht auf einmal vorgenommen, sondern man streut anfänglich 2 oder 4 Hektoliter aus, beginnt dann wieder in einer andern Richtung mit gleicher Quantität, und säet hierauf das übrige in den Theilen welche entblößt scheinen. Auf diese Art erhält man eine geschlossene, compacte Vegetation, welche den Stengeln ein gleiches Korn gibt und sie zwingt dünner zu werden und sich in die Länge zu ziehen. Die Ernte wird grün vorgenommen, wenn die Aehren theilweise entwickelt sind. Das Stroh wird in Gebünde von etwa 200 Grammen getheilt; sie werden auf dem Felde hergerichtet, welches deren auf einen Hektar je 6—8000 liefert; am folgenden Tage werden sie dann auf die Kiesel nahe gelegener trockener Gießbäche oder auf einen kurz abgemähten Rasen ausgebreitet, um die Einwirkung der Sonne und des Thaues zu erleiden. Abends nimmt man sie wieder auf und bedeckt sie, indem man besonders das Durchnäßtwerden vermeidet; endlich bleicht man sie summarisch mit Schwefelsäure. Auf diese Operation folgt das Ausfasern. Man reißt den Theil welcher die Aehre trägt oberhalb des ersten Knotens ab, wirft den untern unnützen Theil weg, und theilt den Halm in Längen von 10 Centimetern. Ein Halm liefert gewöhnlich drei dieser Längen; man bleicht sie von neuem durch Schwefelung, und beschäftigt sich dann mit der Auslese um die verschiedenen Dicken abzusondern. Diese Arbeit geschieht durch Frauen, die in der Unterscheidung auch der geringsten Durchmesserverschiedenheiten eine wundervolle Geschicklichkeit besitzen; sie ordnen die Halme in Becher die vor ihnen stehen, und von 30 bis zu 137 für den Weizen, bis zu 180 für den Roggen numerirt sind. Man hat zwar Maschinen erfunden um dieses Auslesen mechanisch vornehmen zu können, allein die Verwendung von Arbeiterinnen verdient immerhin den Vorzug. Auf diese Auslese folgt die Verfertigung der Flechten. Sie werden aus elf oder dreizehn Halmen dargestellt; ihre Länge beträgt gemeiniglich 50—55 Meter, ihre Breite und die dazu verwendete Quantität Stroh schwanken je nach der Feinheit des Strohs. Mit Halmen Nr. 30 ist die Flechte grob und breit, sie erheischt 1 Kilogr. 500 Grammen Stroh, und es ist mindestens ein Monat erforderlich um einen Strohhut zu flechten; mit den Nummern 120—130 braucht man 500 Grammen für eine Flechte; das Stroh von Nr. 186 gibt Flechten von nur 3½ Millimetern Breite, und um einen Hut zu flechten sind sechs Monate erforderlich. Diese Flechten werden in die Fabrik gebracht und vom Fette gereinigt, dann einige Zeit der Sonne ausgesetzt, und zum Nähen geschickt, für die Fabrication der Hüte. Diese Arbeit geschieht mit außerordentlicher Sorgfalt; das Nähen

ist solid, der Stich sehr wenig sichtbar, und trennt sich nicht los, besonders wenn man den Hut, nachdem er geleimt worden, einem großen Druck unterzogen hat. Hierauf werden diese Hüte aufs neue gereinigt; dann reibt man, um die Unebenheiten und Vorsprünge zu beseitigen, ihre verschiedenen Theile aneinander, oder macht sie glatt mit einem Hundsfell. Verursacht diese Operation einige Risse, so bessert man sie dadurch aus daß man Stücke einsetzt, die von dem ursprünglichen Gewebe oft durchaus nicht zu unterscheiden sind. Das Ende der Arbeit ist eine neue Reinigung und, gewöhnlich, eine Eintauchung in laues Wasser das essigsaures Blei enthält, und endlich ein letztes Bleichen mit Schwefelsäure. Diese Hüte sind merkwürdig geschmeidig. Ihre Verfertigung bildet wirklich eine vervollkommnete Industrie, welche, sey's in Betreff der Urstoffe, sey's in Bezug auf die erlangten Erzeugnisse, nichts vergleichbares hat mit den groben Hüten die man seit undenklicher Zeit in verschiedenen Gegenden Frankreichs verfertigt: im Osten, im Dauphiné, in der Auvergne, den Pyrenäen ꝛc. Die Nachahmungen die man in der Schweiz, im Kanton Aargau, gemacht hat, sind vollkommen gelungen, und jetzt ist dieser Fabricationszweig im genannten Kanton eine „blühende" Industrie, welche alljährlich für mehrere Millionen Fr. Hüte ausführt. Diese Hüte, gemeiniglich aus Roggenstroh, sind feiner und weniger solid als die aus toscanischem Weizenstroh, im Preise aber billiger. (Les Mondes.)

Trabrennen in den Vereinigten Staaten.

Beinahe alle großen Trabpferde Amerika's haben eine und dieselbe Abstammung, nämlich vom Messenger, einem englischen Hengst, der im Jahr 1798 nach New-York übergeführt wurde. Die Abkunft dieses Pferdes kann man unmittelbar zurück verfolgen bis auf den Darley-Araber, welcher der Stammvater von „Flying Childers" war, und bis auf die Cade-Stute, eine Enkelin des Godolphin-Arabers. Hier war also bestes englisches Vollblut. Alle Berichte stellen übereinstimmend den „Messenger" als ein Pferd von herrlicher Gestalt und außerordentlicher Kraft und Lebendigkeit dar. Ein Stallknecht welcher es von dem Schiff herabnehmen sah mit dem es nach Amerika gekommen, pflegte zu erzählen daß die drei andern Pferde mit welchen er die lange Fahrt gemacht, so herabgekommen und schwach geworden seyen, daß man ihnen behülflich seyn und sie die Laufplanke hinab unterstützen mußte; als aber die Reihe gelandet zu werden an den Messenger kam, lief er, einen Neger auf jeder Seite, die ihn zurückhalten sollten, unter lautem Wiehern davon, und rannte in steifem Trab die Straße aufwärts, die Neger mit sich schleppend, trotz all ihrer Anstrengungen ihn zum Stehen zu bringen. Er war ein hübscher Grauschimmel, 15¾ Faust hoch (eine Faust ist 4 Zoll), hatte einen breiten, knochigen, ziemlich kurzen Kopf, straffen Hals, eine Luftröhre und Nüstern die beinahe zweimal so groß waren als gewöhnlich; niedrige Widerriste, etwas aufrechte, aber tiefe und starke Schultern; mächtige Lenden und Vorderbeine; Kniekehle und Kniee gewöhnlich breit, und unter ihnen Gliedmaßen von mittlerer Größe, aber flach und glatt, und in Ruhe wie in Bewegung stets in vollkommener Stellung. Der „Messenger" erreichte ein Alter von 28 Jahren. Fünfzehn Jahre lang gehörte er eigens der Nachbarschaft von New-York an, und wurde so hoch geschätzt, daß er wahrscheinlich eine zahlreichere Nachkommenschaft hinterließ als je irgendein Pferd. Seine wundervollen Zeugungsorgane und seine herrliche Gestalt übten auf die amerikanische Pferdezucht eine so große Wirkung, daß man kein Bedenken trug den Werth dieses edlen Thiers für das Land auf 100 Millionen Dollars zu schätzen.

Das erste öffentliche Trabrennen in Amerika von welchem man schriftliche Nachricht hat, fand im Jahr 1818 statt. Viele Jahre zuvor schon war zwar der Geschmack am Trabfahren vorhanden und das Wettrennen von der ersten Niederlassung im Lande an volkthümlich gewesen; allein erst zu jener vergleichsweise neuen Zeit erreichte das Interesse am Trabrennen den Höhepunkt in einer öffentlichen Probe. Der Fortschritt in Schnelligkeit war indeß nur ein allmählicher, und läßt sich am besten würdigen durch eine kleine tabellarische Uebersicht der vorzüglichsten Leistungen, von dem ersten öffentlichen Trabrennen an:

Eine englische Meile.

				Min.	Sec.
1818	Boston Blue	Boston	mit Geschirr [1]	3.	0
1824	Albany Pony	Long Island	mit Sattel	2.	40
1834	Edwin Forrest	„	„	2.	31½
1839	Dutchman	Beacon Course	„	2.	28
1847	Highland Maid	Long Island	mit Geschirr	2.	27
1849	Lady Suffolk	Cambridge	mit Sattel	2.	26
1858	Ethan Allen	Long Island	mit Wagen	2.	28
1859	Flora Temple	Kalamazoo	mit Geschirr	2.	19¾
1859	Flora Temple	Long Island	mit Wagen	2.	25
1863	Peerleß	Long Island	mit „	2.	23¼
1865	Dexter	„	mit Sattel	2.	18⅙
1866	ditto	Buffalo	mit „	2.	18
1867	ditto	Long Island	mit Geschirr	2.	17¼

Zwei englische Meilen.

1831	Top Gallant	Philadelphia	mit Sattel	5.	19¾
1847	Lady Suffolk	Long Island	mit „	5.	3
1852	Tacony	„	mit „	5.	2
1858	Lady Franklin	„	mit Wagen	5.	11
1859	Flora Temple	„	mit Geschirr	4.	50½
1865	Dexter	„	mit Wagen	4.	56½
1867	ditto	„	mit Geschirr	4.	51

[1] Die besten Kenner nehmen an daß ein Renner mit Sattel die englische Meile um 3 Secunden früher zurücklegt als im Geschirr vor einem Rennwagen, und 6 Minuten rascher als vor einem gewöhnlichen Wagen.

	Drei englische Meilen.			
1827	Screwdriver	Philadelphia	mit Sattel	8. 2'
1839	Dutchman	Beacon Course	mit „	7. 32½
1839	ditto	„	mit Geschirr	7. 41
1841	Lady Suffolk	Philadelphia	mit Sattel	7. 40¼
1853	Pet	Long Island	mit Wagen	8. 1
1864	Stonewall Jackson	„	mit Geschirr	7. 39
	Eine englische Meile mit Doppelgespann.			
1856	Lantern und Whalebone, beide trabend			2. 42
1861	Ethan Allen und Renngenosse			2. 19¾
1867	Bruno und Brunette, beide trabend			2. 25¼
1867	Ethan Allen und Renngenosse			2. 15
	Zwei englische Meilen mit Doppelgespann.			
1842	Lady Suffolk und Rifle			5. 19
1862	Lady Palmer und Flatbush Maid, beide trabend			5. 1¼

Trabrennen haben an Bedeutung selbst rascher zugenommen als an Zahl und Geschwindigkeit. Seit 1830 hat die Zunahme in je zehn Jahren ungefähr 100 Proc. betragen. Die von Hrn. Mac Donald in Baltimore für Flora Temple im Jahr 1858 bezahlte Summe von 8000 Dollars stellt den Werth des besten Trabpferds dar welches bis zu jener Zeit im Lande gezüchtet worden. Im Jahr 1862 bezahlte Hr. Sprague von Rhode Island 11,000 Dollars für California Damsel. Hr. Bonner zahlte 13,500 Dollars für The Auburn Horse im Jahr 1864; 25,000 Dollars für Young Pocahontas im Jahr 1866, und 33,000 Dollars für Dexter im Jahr 1867. Das große Wagenpferd von Orange County, Hambletonian, wurde im Jahr 1866 auf 100,000 Dollars geschätzt. Es ist jetzt nichts ungewöhnliches daß man schnelle Trabpferde und schöne Wagenpferde vom besten Trabblut um Summen verkauft die zwischen 10,000 und 20,000 Doll. schwanken.

Die Ereignisse welche im Lande während der letzten sechs Jahre eintraten, und alle Werthe berührten, haben auch eine Aenderung in dem Preise der Pferde hervorgebracht; viel muß aber auch dem durch vermehrte Nachfrage verursachten rechtmäßigen Steigen der Preise zugeschrieben werden. Die Zunahme im Begehr wird klar wenn man die Quelle von welcher dieselbe herrührt in Betracht zieht. Die höchsten Preise für die Trabpferde werden von denjenigen bezahlt welche nicht die Absicht haben sie auf den Rennplatz zu bringen. Sie werden zu Lustfahrten gekauft. Der Geschmack für diesen Zeitvertreib hat den Rennplatz bereits seiner größten Zierden beraubt, und absorbirt nahezu alle hoffnungsvollen jungen Trabpferde, sobald man sie zu sehen bekommt. Der Markt welcher so durch einen Geschmack geschaffen wurde der beinahe aus jedem Mann einen Kutscher und aus jeder Straße eine Rennbahn macht, ist unendlich umfangreicher als derjenige welcher bestand als das einzige Feld für die Entfaltung der Pferdekräfte die regelmäßig veranstalteten Rennen waren. Die Rennbahn in Amerika wird daher allmählich bloß ein Uebungsfeld für die Entwicklung und Schulung der Pferde vor ihrem Uebergang in die Hände von Männern die sie bloß ihres eigenen Vergnügens wegen halten. (Atlantic Monthly.)

Die Rübenzucker-Industrie in Rußland.

Uebereinstimmende Nachrichten setzen uns in Kenntniß daß die Rübenzucker-Industrie in Rußland im Sinken ist, und unter den gegenwärtigen Verhältnissen ihrem gänzlichen Verfall entgegengeht. Nach der „Nordischen Post“ waren zur Zeit des größten Aufschwungs im Jahr 1861 450 Rübenzucker-Fabriken in Betrieb; 1864 nur 399; im Jahr 1865 noch 335, und im Jahr 1866 waren nur noch 323 vorhanden, von denen jedoch bloß 279 arbeiteten. Ihre Zahl ist mithin seit fünf Jahren fast auf die Hälfte gesunken, und die noch in Betrieb sind, erfreuen sich keiner Prosperität. Es kann dieß auch keineswegs befremden, wenn man in Erwägung zieht welche ungünstigen Umstände auf den Betrieb der Fabriken einwirken. Ihnen mangelt vielfach das genügende Betriebscapital, tüchtige Techniker und Arbeiter; der Preis des Brennmaterials, das hauptsächlich in Holz besteht, bleibt fortdauernd im Steigen, er ist in Moskau höher als in Berlin. Blicken wir aber auf die Leitung der Landwirthschaft und den Rübenbau, so vermissen wir dabei mit wenigen Ausnahmen ein rationelles Verfahren, und bei dem Rübenbau insbesondere die Berücksichtigung der naturgesetzlichen Bedingung zur Erzeugung zuckerreicher Rüben.

Wenn die Erfahrung uns gelehrt hat daß die besten Ernten nach Qualität und Quantität nur da gemacht werden wo ein milder tiefgründiger Boden, der frei von Nässe und Säure ist, der fortschreitenden normalen Entwicklung der Rübe kein Hinderniß entgegensetzt; wo der Boden in alter tiefer Cultur sich befindet und längst von Wurzelunkräutern befreit ist, und bei fortgesetztem Anbau und der erforderlichen Düngung der Ersatz mit dem Verbrauch, namentlich der Mineralstoffe, im Verhältniß steht, so werden diese Bedingungen für einen vortheilhaften Rübenbau in Rußland meistens nicht erfüllt, und deßhalb sind die Ernten der Rüben geringer, und diese zuckerärmer geworden. Seit der Aufhebung der Leibeigenschaft ist auch der Mangel an Arbeitern sehr fühlbar geworden, da überdieß der russische Landbewohner sich gern andern Beschäftigungen zuwendet als der Bearbeitung des Bodens. Diese war auch von jeher höchst unvollkommen, um so mehr, wenn sie als Frohne und mit den schlechtesten Instrumenten ausgeführt wurde. Mit dem Aufhören der Frohnen sind viele Grundbesitzer in große Verlegenheit gerathen, da das Betriebscapital nun bedeutend vermehrt werden mußte, und von ihnen nicht anzuschaffen war weil die Creditanstalten sich in ihren Leistungen als unzureichend erwiesen, was bei der trüben Lage der russischen Finanzen, die ihnen zum Stützpunkt dienen sollten, nicht befremden kann. Seit Jahren schließt der Staat mit ungeheuren Deficits ab, und das Wirrsal ist dort nicht geringer als in Oesterreich. Einer der reichsten Grundbesitzer Rußlands, welcher auf seinen Gütern sieben Zuckerfabriken angelegt hatte, wäre in neuester Zeit durch die oben dargelegten Verhältnisse unfehlbar unter-

gegangen, wenn nicht die Krone, zu welcher er in naher Beziehung steht, Hülfe geleistet hätte. Jetzt soll nur eine Fabrik noch im Betrieb stehen.

Auch der vortrefflichste Boden, wie er sich im mittleren Rußland findet, ist nicht unerschöpflich, und wir wissen es, und haben es bereits oben erwähnt, daß ein erfolgreicher Zuckerrübenbau der mineralischen Düngung, besonders des Kali, nicht entbehren kann. Dieß wird sicherlich in Rußland nicht hinreichend beachtet. Durch die Aufhebung der Leibeigenschaft sind im allgemeinen die Erträge der Güter gesunken, und nicht wenige russische Gutsbesitzer die im Ausland lebten, sind dadurch zur Heimkehr genöthigt worden. Den Technikern deren man zur Leitung der Fabriken bedurfte, und den Arbeitern welche man durch lockende Versprechungen aus dem Ausland heranzog, sind vielmals diese nicht gehalten worden; sie sind ins Elend gerathen und enttäuscht heimgekehrt.

Nachdem in der Region des Rübenbaues die Wälder schonungslos verwüstet worden, beginnt der Mangel an Brennmaterial, wie bereits oben bemerkt ist, sehr fühlbar zu werden, und wirkt natürlich sehr nachtheilig auf den Fabrikbetrieb. Der Kaiser Nikolaus ließ den berühmten englischen Geologen Sir Roderick Murchison nach Rußland kommen, in der Hoffnung daß derselbe Steinkohlenschätze in der Nähe der Fabrikanlagen auffinden werde. Nachdem er sorgfältige Untersuchungen in den von ihm bereisten Gegenden vorgenommen, war sein Bericht ein sehr niederschlagender. Der Kaiser soll behauptet haben: seine angestellten Bohrungen seyen nicht tief genug gewesen. Daß unter solchen Umständen die Maschinenfabriken in Rußland nicht emporkommen, liegt auf der Hand, und die Zuckerfabriken gerathen dadurch oft in Verlegenheit, und kommen zum Stillstand wenn im Laufe der Betriebszeit Reparaturen an den Maschinen und Apparaten nothwendig werden.

Rußland ist für jetzt noch auf Erzeugung von Rohproducten angewiesen, und muß die Verarbeitung derselben Ländern überlassen wo Kohlen, Capital, Intelligenz und Sicherheit der Personen und des Eigenthums als Bedingungen des Aufblühens vorhanden sind.

Die Rübenzucker-Industrie hat Rußland als Concurrenten auf dem Weltmarkte wohl niemals zu fürchten.

(Ztschr. d. Ver. f. d. Rübenz.-Ind.)

Miscellen.

Mittel gegen das Sinken der Schiffe. In der vorjährigen französischen Ausstellung wurde das Modell einer von Hrn. J. C. Kinnear gemachten wichtigen Erfindung gezeigt. Sie besteht einfach in der Anwendung aufgeblasener luftdichter Röhren, in zwei, drei oder mehr Abtheilungen, an den Seiten eines im Sinken begriffenen Schiffs. Diese Röhren würden, durch die vermehrte Schwimmkraft welche sie dem Schiffe geben, die Möglichkeit seines Sinkens verhindern. Sie sind aus wasserdichtem Segeltuch verfertigt, und können leicht so mitgeführt werden daß sie sich zur Zeit der Noth benützen lassen: man braucht sie nur durch eine gewöhnliche Luftpumpe aufzublasen und durch Ringe an der Seite des Schiffs zu befestigen. (Year-Book of Facts.)

*

Druck fallender Körper auf die Luft. Ueber eine von Hrn. Melsens gemachte merkwürdige Entdeckung ist in der französischen Akademie der Wissenschaften Bericht erstattet worden. Dieser Gelehrte hat wahrgenommen daß eine Kugel, wenn man sie aus irgendeiner Höhe in Wasser fallen läßt, ein zwanzigmal ihrer Größe gleichkommendes Volumen Luft mit sich ins Wasser führt. Diese Luft begleitet, wie es scheint, die Kugel bei ihrem Herabfallen, gleichgültig in welche Tiefe, und wird nur frei gemacht wenn die Kugel auf dem Boden auffällt. Mariotte hat, scheint's, die nämliche Beobachtung gemacht, und bemerkt daß jeder Regentropfen beim Fallen ein Volumen Luft von zwei- oder dreimal seiner eigenen Größe mit sich zieht — eine Thatsache die, wie er glaubt, den leichten Luftzug erklären dürfte welchen man da verspürt wo ein Regenschauer fällt. Melsens hat indeß seine Versuche weiter getrieben. Er schoß eine Pistolenkugel in das Wasser hinein, und fand daß das dadurch in das Wasser gebrachte Volumen Luft hundertmal das des Projectils war. Bei andern Versuchen schoß er eine Pistolenkugel in Blöcke von Porcellan-Paste. Bei einer gewöhnlichen Pulverladung entsprach das in der Paste hervorgebrachte Loch genau dem Durchmesser der Kugel; wenn aber eine sehr starke Ladung Pulver abgeschossen wurde, so war das dadurch erzeugte Loch so groß, daß der Experimentator seinen Arm durch dasselbe stecken konnte. Diese Ergebnisse führten Hrn. Melsens dazu einige Versuche auf Glasscheiben anzustellen, und die Schlußfolgerungen zu denen er gelangte, stürzten eine gewöhnliche Erklärung über den Haufen. Viele von uns haben wahrscheinlich schon gesehen daß, wenn man einen glatten Kieselstein oder ein Marmorstückchen gegen eine Glasscheibe wirft, ein reines kreisförmiges Loch hineingeschnitten, aber kein Riß hervorgebracht wird. Stets vermuthete man nun daß dieß von der hohen Geschwindigkeit des Projectils herrühre, Hrn. Melsens' Versuche aber widerlegen diese Erklärung. Er fand daß, wenn man eine Kugel mit starker Pulverladung auf eine Scheibe abfeure, das Glas stets in eine große Anzahl Stücke zerschmettert werde. Eine Kugel mit sehr niedriger Geschwindigkeit hinterließ dagegen gemeiniglich ein mehr oder minder reines Loch, mit einer mittlern Geschwindigkeit aber dürfte ein Loch ohne alle Risse hervorgebracht werden.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

